Aus der Abteilung für Kinderchirurgie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. A. Flach
der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Universität Tübingen

Ein- und mehrzeitiges operatives Vorgehen bei Dickdarmpolypen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von
Ulrich Walter Würz
aus Friedrichshafen

1979

Aus der Abteilung für Kinderchirurgie
Arztlicher Direktor: Professor Dr. A. Flach
der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Universität Tübingen

Ein- und mehrzeitiges operatives Vorgehen bei Dickdarmpolypen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von
Ulrich Walter Würz
aus Friedrichshafen

1979

Dekan: *Prof. Dr. Dr. N. Schwenzer*

Berichterstatter: *Priv.-Doz. Dr. P. Schweizer*
(Prof. Dr. A. Flach)

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Offsetdruck Spengler
Lessingstraße 4 · 7401 Neustetten 1
Telefon (07472) 22145

Gewidmet meiner Frau Cornelia sowie meinen
Kindern Florine und Valérie

Herrn Dozent Dr. P. Schweizer danke ich besonders für die jederzeit gewährte Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548922_0075

Inhaltsverzeichnis

Seite

EINLEITUNG

I. Thematik 1

II. Methodik 1

1. Methodisches Vorgehen 1
2. Krankengut 2
3. Einteilung der Polypen 2

ERGEBNISSE

A. ZUR KLINIK UND MORPHOLOGIE VON POLYPEN 5

I. Sichtung des Ausgangsmaterials 5

1. Geschlechts- und Altersverteilung 5
2. Polypenlokalisation 6
3. Verteilungsmuster 6

II. Anamnestische Daten 7

1. Veränderung der Stuhlgewohnheiten 7
2. Veränderungen des Stuhls 8
3. Aufnahmebefunde 8
4. Beschwerdedauer 9

III. Morphologie und Histologie der Polypen 9

1. Form der Polypen 9
2. Größe der Polypen 10
3. Histologie der Polypen 11

B. ERGEBNISSE ZUR OPERATIVEN BEHANDLUNG VON POLYPEN 11

I. Übersicht 11

II. Resektionen und Colotomien 12

1. Das Krankengut 12
2. Die Operationsmethoden 13
3. Ein- und mehrzeitiges Vorgehen am linken Colon und Rectum 14
4. Die Operationsindikationen 16

Seite

5. Die Letalität 19
6. Die Frühkomplikationen 21
7. Die Spätkomplikationen 26

III. Rektoskopische und transanale Abtragungen 27

1. Das Krankengut 27
2. Die Größe der abgetragenen Polypen 27
3. Die Form der abgetragenen Polypen 28
4. Die Histologie der abgetragenen Polypen 28

DISKUSSION

I. Zur Klinik und Pathologie von Polypen 29

1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Polypenträgern 29
2. Die Polypenlokalisation 29
3. Das Verteilungsmuster 30
4. Klinische Zeichen bei Colon- und Rectumpolypen 31
5. Die Beziehung zwischen den Symptomen und der Form, Größe sowie Histologie der Polypen 32
6. Das Entartungsrisiko bei Polypen 34
7. Rezidive 40

II. Zur operativen Behandlung von Polypen 41

1. Die Letalität 43
2. Tödliche Peritonitis nach Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon 46
3. Die Frühkomplikationen nach Operationen am linken Colon 47
   Die operationstypischen Frühkomplikationen nach Kontinuitätsresektion am linken Colon 49
   Die nicht operations-typischen Frühkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen am linken Colon 51
   Die Frühkomplikationen nach den übrigen Operationsmethoden am linken Colon und Rectum 53
4. Das Operationsrisiko bei Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon 54
5. Die Spätkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon 56

Seite

6. Die Liegedauer 57
7. Indikationen und Frühkomplikationen bei rektoskopischen und transanalen Polypenabtragungen 57

ZUSAMMENFASSUNG 60

ERHEBUNGSBOGEN 63

LITERATURVERZEICHNIS 71

EINLEITUNG

I. Thematik

Bei Resektionen am linken Colon wird an der Tübinger Klinik dem dreizeitigen Verfahren nach Schloffer (Kolostomie, Resektion, Kolostomieverschluß) der Vorzug gegeben. Polypen im linken Colon werden meistens auch nach dem Schlofferschen Verfahren entfernt. Daneben wurden andere Verfahren, z.B. die Colotomie oder die einzeitige Resektion angewandt. Die Ergebnisse des ein- und dreizeitigen Vorgehens in der Behandlung von Dickdarmpolypen sollen in dieser Arbeit verglichen werden. Außerdem soll festgestellt werden, welche klinischen Zeichen das Vorliegen von Colon- und Rectumpolypen signalisieren, und ob es eine Beziehung zwischen klinischen Symptomen und Polypenmorphologie gibt. Schließlich soll noch nach Kriterien der Entartungsgefahr von Polypen gesucht werden.

II. Methodik

1. Methodisches Vorgehen

Als Untersuchungszeitraum wurde die Zeit vom 1.1.1957 bis 31.12.1973 gewählt. Alle während dieser Zeit zur stationären Aufnahme in die Chirurgische Universitätsklinik Tübingen gekommenen Patienten wurden berücksichtigt. Der Dokumentationszentrale der Kliniken sind folgende Zielgrößen genannt worden:

1. Dickdarmpolyp
2. Darmpolyp
3. Rectumpolyp
4. Gutartige Neubildung des Darmes

5. Analpolyp
6. Colon, gutartige Neubildung

Die Krankenblätter der unter diesen Diagnosen dokumentierten Fälle wurden daraufhin geprüft, ob es sich wirklich um die auf S. 3 klassifizierten Polypen handelte. Dann wurden die interessierenden Angaben in einem Erhebungsbogen verschlüsselt (siehe Anhang) und diese Zahlen anschließend auf Lochkarten übertragen. Die Sichtung erfolgte mit Hilfe der Sortiermaschine. Im Aufbau des Erhebungsbogens sind öfters Kontrollen der Mengenangaben eingebaut. Bei der Durchsicht der Krankenblätter wurden zu jedem Fall noch ein handschriftlicher Bogen mit den Besonderheiten (z.B. Komplikationen nach rektoskopischen Abtragungen, familiäre Belastung durch Polypen, genauer postoperativer Verlauf, Art der Spätkomplikationen) angefertigt.

2. Krankengut

Vorgelegt werden alle Fälle von Colon- und Rectumpolypen, die in dem auf S. 1 genannten Zeitraum zur stationären Aufnahme in die Chirurgische Universitätsklinik Tübingen kamen. Ausgeklammert wurden alle Fälle, bei denen gleichzeitig ein Colon- oder Rectum-Carcinom vorlag, welches nicht mit Sicherheit einem entarteten Polypen entsprach. Das waren 15 Patienten. Es bleiben zur Untersuchung 192 Patienten, 109 Männer und 83 Frauen.

3. Einteilung der Polypen

In der Untersuchung wurden die gebräuchlichen Einteilungen von Colon- und Rectumpolypen nach Reifferscheid (1971, 77), Eder (1974, 24), Allgöwer et al. (1976, 3) verwendet:

A: Neoplastisch

Polypöses Adenom (adenomatöser Polyp). 80-90 % aller Colon- und Rectumpolypen. Fakultative Entartung (7-11 % nach Reifferscheid 1971 (77)).

Familiäre Polyposis (autosomal dominante Vererbung). Obligate Präkanzerose (60-100 % Entartung nach Reifferscheid 1971 (77)).

Gardner-Syndrom. Obligate Präkanzerose (100 % Entartung nach Reifferscheid 1971 (77)).

Turcot-Syndrom. Obligate Präkanzerose.

Villöses Papillom (villöser Polyp, Zottenadenom). Präkanzerose (30 % Entartung nach Eder 1974 (24)). Umwandlung aus adenomatösem Polyp möglich (Eder 1974 (24)). (adenovillöser Mischtyp).

B: Hamartome

Juveniler Polyp (Mucinretention). Keine Entartung.

Familiäre Form der Juvenilen Polyposis coli (Gathright 1974 (31)). Keine Entartung.

Polypen bei Peutz-Jeghers-Syndrom. Entartung nicht bekannt.

C: Entzündliche polypöse Veränderungen

Pseudoadenome (Pseudopolypen). Schleimhautregenerate bei Colitis ulcerosa. Keine Entartung.

D: Nicht klassifizierbar

Cronkhite-Canada-Syndrom. Nicht familiär. Keine Entartung bekannt (Crokchite and Canada 1955 (16)).

Hyperplastische (metaplastische) Schleimhautpolypen (Größe bis 5 mm Durchmesser). Keine Entartung.

Darüberhinaus haben wir alle Polypen nach ihrer Wuchsform eingeteilt in warzenförmige, kirschförmige und zottenförmige Polypen (Westhues (96)), die sich in den Symptomen, der malignen Degeneration und dem multiplen Vorkommen unterscheiden sollen (Reifferscheid 1962 (75)).

Schließlich werden noch die Stadien der malignen Degeneration zusammengefaßt, wie sie heute voneinander abgegrenzt werden (Deucher et al. 1967 (19), Hueck 1974 (43), Eder 1974 (24), Ottenjann 1974 (68), Reifferscheid 1974 (80)):

A: Absolut harmloser Polyp, bei dem keinerlei periphere Zellveränderungen der Schleimhaut vorliegen.

B: Epithelatypien bzw. Unruhe des Zellbildes. Dieses Stadium wurde früher mit dem inadäquaten Terminus Carcinom in situ belegt (Ottenjann et al. 1974 (68)).

C: Entartete Zellen in der Mucosa. Ausbrechen von Zellen aus dem Zellverband. Invasives Wachstum erkennbar. Muscularis mucosae nicht durchbrochen. Klinisch noch nicht maligne = Carcinom in situ.

D: Infiltrierender, carcinomatöser Polyp. Muscularis mucosae von Mucosa-Zellen durchbrochen, Lymphstraßen der Submucosa erreicht.

Unsere Untersuchung umfaßt einen Zeitraum von 17 Jahren. Die histologische Beurteilung der Resektionspräparate ist daher nicht einheitlich. Wir haben deshalb die Bezeichnung Carcinoma in situ weit gefaßt, das heißt das Stadium B miteinbezogen. Daher rührt der hohe Anteil der Carcinomae in situ in dieser Arbeit.

ERGEBNISSE

A. ZUR KLINIK UND MORPHOLOGIE VON POLYPEN

I. Sichtung des Ausgangsmaterials

1. Geschlechts- und Altersverteilung

Das Durchschnittsalter bei den 109 Männern betrug 54,3 Jahre, bei den 83 Frauen 52 Jahre. Der jüngste Patient war ein 2 Jahre alter Junge, bei dem ein gutartiger Polyp rektoskopisch abgetragen wurde, der älteste Patient war 89 Jahre alt.

Die Altersverteilung geht aus Abbildung 1 hervor.

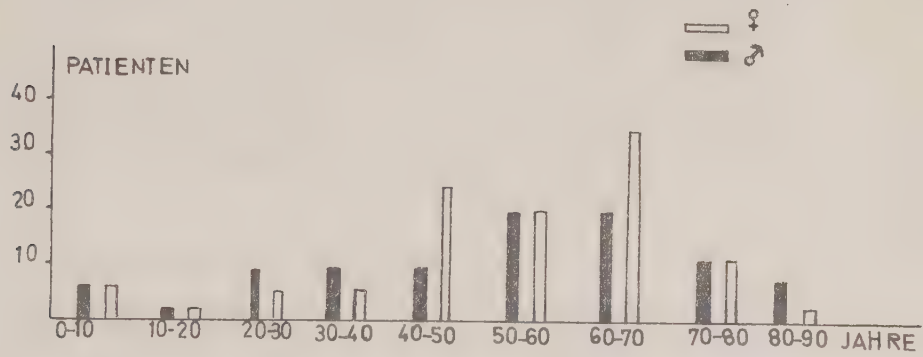

Abb. 1: Altersverteilung bei 192 Patienten mit Colon- und Rectumpolypen

2. Polypenlokalisation

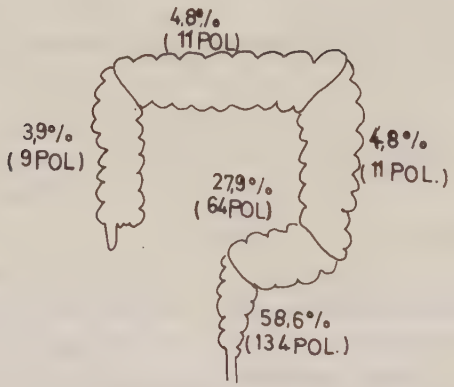

Abb. 2: Polypenlokalisation von 229 Polypen des Colon und Rectums.

In dieser Abbildung sind mehrfache Polypen bei einem Patienten, sofern sie im gleichen Darmabschnitt vorkamen, nur einfach gezählt. Das war bei 26 Patienten der Fall. Diese mehrfach befallenen Abschnitte waren meist Sigma und Rectum, so daß noch mehr als 86,5 % der Polypen in Sigma und Rectum lokalisiert waren.

3. Verteilungsmuster

Tabelle 1: Anzahl der Polypen pro Patient bei 192 Patienten

Polypenzahl	Patientenzahl
1	144 (75 %)
2-4	32 (17 %)
multiple	16 (8 %)

Tabelle 2: Verteilungsmuster der Polypen bei 48 Patienten mit mehr als 1 Polypen

Betroffene Abschnitte	Patientenzahl
Gesamtes Colon	5
Nur 1 Darmabschnitt (Sigma oder Rectum)	26
Sigma und Rectum	13
Descendens u. Sigma	2
Descendens u. Rectum	1
Transversum u. Descendens	1

Bei 3 Patienten mit multiplen Polypen war eine familiäre Belastung vorhanden.

II. Anamnestische Daten

1. Veränderung der Stuhlgewohnheiten

Tabelle 3: Veränderung der Stuhlgewohnheiten bei 192 Patienten

Veränderung	Patientenzahl
keine Veränderung	76 (39 %)
Obstipation	50 (26 %)
Durchfälle	24 (13 %)
Obstipation u. Durchfälle	15 (8 %)
keine Angaben	24 (13 %)
andere Veränderung	2

2. Veränderungen des Stuhls

Blutbeimengungen oder -auflagerungen hatten 73 % (140) der Patienten. 18 % (34 Patienten) hatten dabei noch Schleimabsonderung. Nur schleimige Stühle hatten 5 % der Patienten.

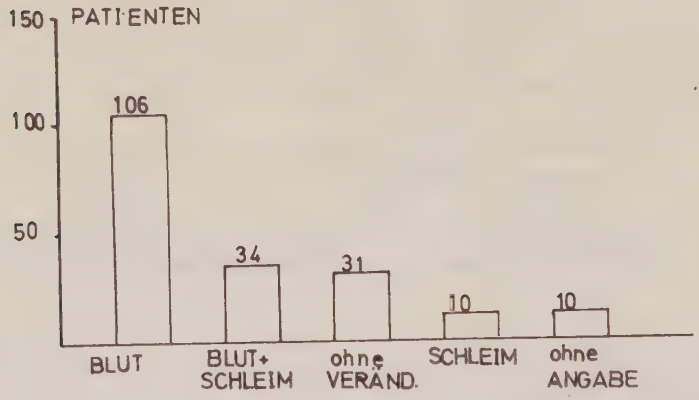

Abb. 3: Stuhlveränderungen bei 192 Patienten

3. Aufnahmebefunde

Tabelle 4: Aufnahmebefunde bei 192 Patienten mit Colon- und Rectumpolypen

Befund	Patientenzahl
ohne klinisch auffälligen Befund	113 (59 %)
Rectal tastbarer Tumor	51 (27 %)
Umschriebener Druckschmerz des Abdomens	18 (9 %)
Prolaps des Polypen aus dem Anus	4
Durch die Bauchdecken tastbarer Tumor	2
Mechan. Ileus	1
Subileus	1
Analer Druckschmerz + rectal tastb. Tumor	2

4. Beschwerdedauer

Bei der Untersuchung der Beschwerdedauer bis zur Klinikaufnahme wurden alle Patienten ausgeklammert, die Begleiterkrankungen von Seiten des Magen-Darm-Traktes, der Nieren und ableitenden Harnwege oder Hämorrhoiden und Analfissuren hatten, weiterhin diejenigen ohne alle Symptome. Übrig bleiben 125 Patienten.

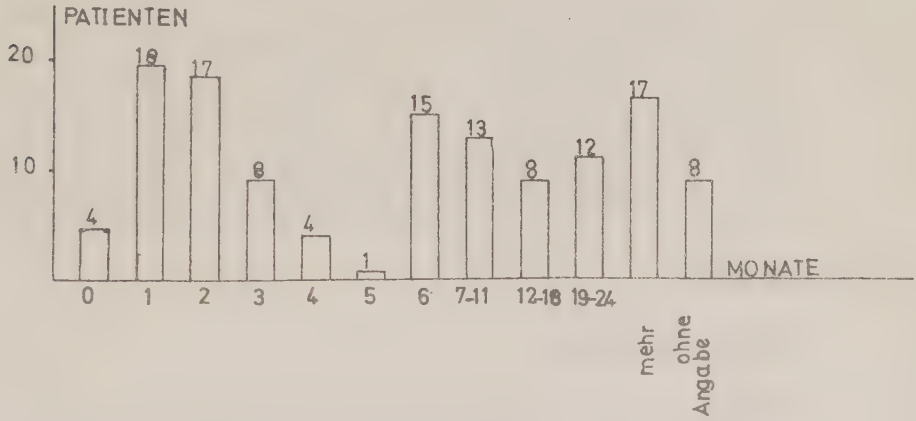

Abb. 4: Dauer der Gesamtbeschwerden bei 125 Patienten

III. Morphologie und Histologie der Polypen

1. Form der Polypen

Die Angaben über die Form der Polypen entstammen den endoskopischen Untersuchungen, sofern die Form dort beschrieben war; sonst diente die röntgenologische Diagnose. Trotzdem bleiben 53 %, bei denen über die Form keine Aussage gemacht war (keine Angabe zur Form, kein pathologischer Befund). Die restlichen 91 Patienten wurden als 100 % angenommen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Endoskopisch und röntgenologisch gefundene Formen der Polypen bei 91 Patienten

Form der Polypen	Patientenzahl
Kirschpolyp	51 (57 %)
Warzenpolyp	19 (21 %)
Zottenpolyp	9 (9 %)
multipl. Warzenpolyp.	3
multipl. Kirschpolyp.	2
Pol.-Rasen	2
mehrere Zottenpolypen	1
Kombination	4

2. Größe der Polypen

Die Angaben über die Größe der Polypen entstammen den endoskopischen bzw. röntgenologischen Untersuchungen. Bei 28 % der Patienten lagen keine Angaben über die Größe der Polypen vor. Die übrigen 138 Patienten wurden als 100 % angenommen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Endoskopisch bzw. röntgenologisch gefundene Größen der Polypen bei 138 Patienten

Größe der Polypen	Patientenzahl
erbsengroß	55 (40 %)
kirschgroß	41 (30 %)
kastaniengroß oder größer	18 (13 %)
linsengroß	12 (9 %)
Kombination	12 (9 %)

3. Histologie der Polypen

Tabelle 7: Histologische Diagnose der Polypen bei 192 Patienten

Histologie	Patientenzahl
gutartige(r) Solitärpolyp(en) 1-4 Stück	101 (53 %)
Tumor(en) in situ 1-4 Stück	54 (28 %)
bösartiger Solitärpolyp	9 (5 %)
gutart. Polyp(en) + Tumor(en) in situ	11 (6 %)
gutartige Polyposis	8 (4 %)
mehrere bösartige Polypen	2
histologisch nicht definierter Polyp	2
keine histol. Angaben auffindbar	5

B. ERGEBNISSE ZUR OPERATIVEN BEHANDLUNG VON POLYPEN

I. Übersicht

192 Patienten kamen zwischen 1.1.1957 und 31.12.1973 mit Colon- und Rectumpolypen zur stationären Aufnahme. 11 Patienten wurden nicht behandelt. Grund dafür war bei 4 Patienten eine Verweigerung der Operation; bei 7 Patienten entschied sich die Klinik gegen eine Behandlung, weil die Polypen der Rectoskopie nicht zugänglich waren, keine Symptome machten und es sich um sehr alte und komplikationsgefährdete Patienten handelte. 181 Patienten wurden behandelt. Abbildung 5 gibt eine Übersicht.

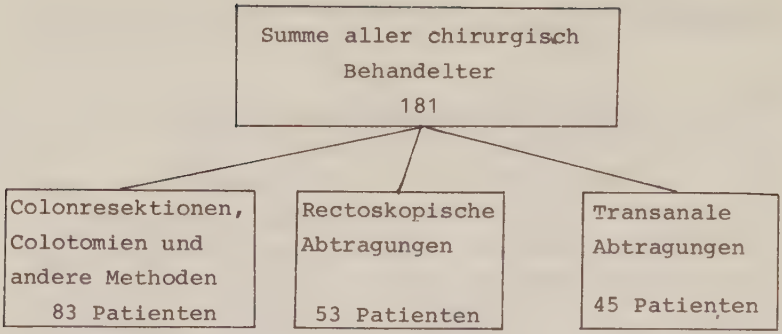

Abb. 5: Übersicht der Therapie bei 181 Patienten mit Colon- und Rectumpolypen

II. Resektionen und Colotomien

1. Das Krankengut

Von den 192 Patienten mit Colon- bzw. Rectumpolypen war bei 83 ein operativer Eingriff nötig, der über eine rektoskopische Abtragung hinausging. Das Durchschnittsalter dieser 83 operierten Patienten war 52,7 Jahre, es waren 46 Männer und 37 Frauen.

2. Die Operationsmethoden

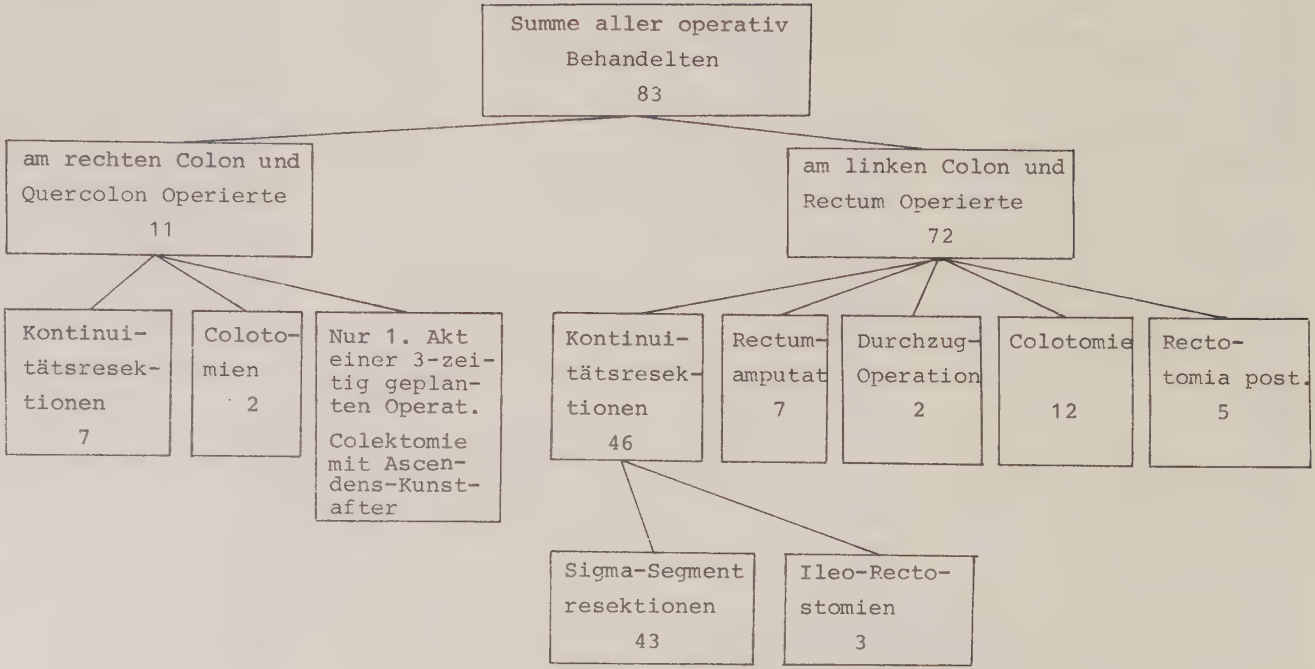

Abb. 6: Übersicht der Operationsmethoden bei 83 Patienten mit Colon- bzw. Rectumpolypen

Von diesen 83 Patienten wurden 11 am rechten Colon und Quercolon operiert bzw. einmal eine Colektomie mit Ascendens-Kunstafter durchgeführt. Einmal wurde der Anus praeter ohne die geplante Rectumexstirpation rückverlagert wegen des hohen Alters und des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten. Während am rechten Colon und Quercolon nur einzeitig operiert wurde, wurde am linken Colon und Rectum von ein- und mehrzeitigen Verfahren Gebrauch gemacht (Abb. 7).

3. Ein- und mehrzeitiges Vorgehen am linken Colon und Rectum

Kontinuitätsresektionen (Sigma-Segmentresektionen, Anteriorresektionen, Ileorectostomien) wurden 37 mal mehrzeitig ausgeführt: 36 mal dreizeitig nach dem Schlofferschen Verfahren als Segmentresektionen, einmal zweizeitig als Ileo-Anostomie wegen familiärer Polyposis. 9 mal wurden sie einzeitig ausgeführt: 7 mal als Segmentresektionen, 2 mal als Ileo-Rectostomie mit End-zu-End-Anastomose (in einem Fall wegen Colitis ulcerosa, im anderen wegen multipler Polyposis coli ohne familiäre Belastung).

Colotomien zur Entfernung von Polypen wurden auch am linken Colon in der Mehrzahl der Fälle einzeitig durchgeführt, allerdings auch 3 mal dreizeitig in Anlehnung an das Schlofersche Verfahren (Abb. 7).

Ein Rectotomia posterior superior wurde 5 mal zur Polypenentfernung angewendet, 2 mal wurde vorher ein temporärer Anus praeter angelegt (Abb. 7). Im ersten Falle sollte eigentlich eine abdominelle Resektion eines entarteten Polypen erfolgen. Bei der Abdomeneröffnung wurde festgestellt, daß der Tumor zu tief saß. Im zweiten Fall handelte es sich um einen Tumor in situ, der dreizeitig entfernt wurde.

Eine Durchzugsoperation wurde 2 mal durchgeführt (Abb. 7).

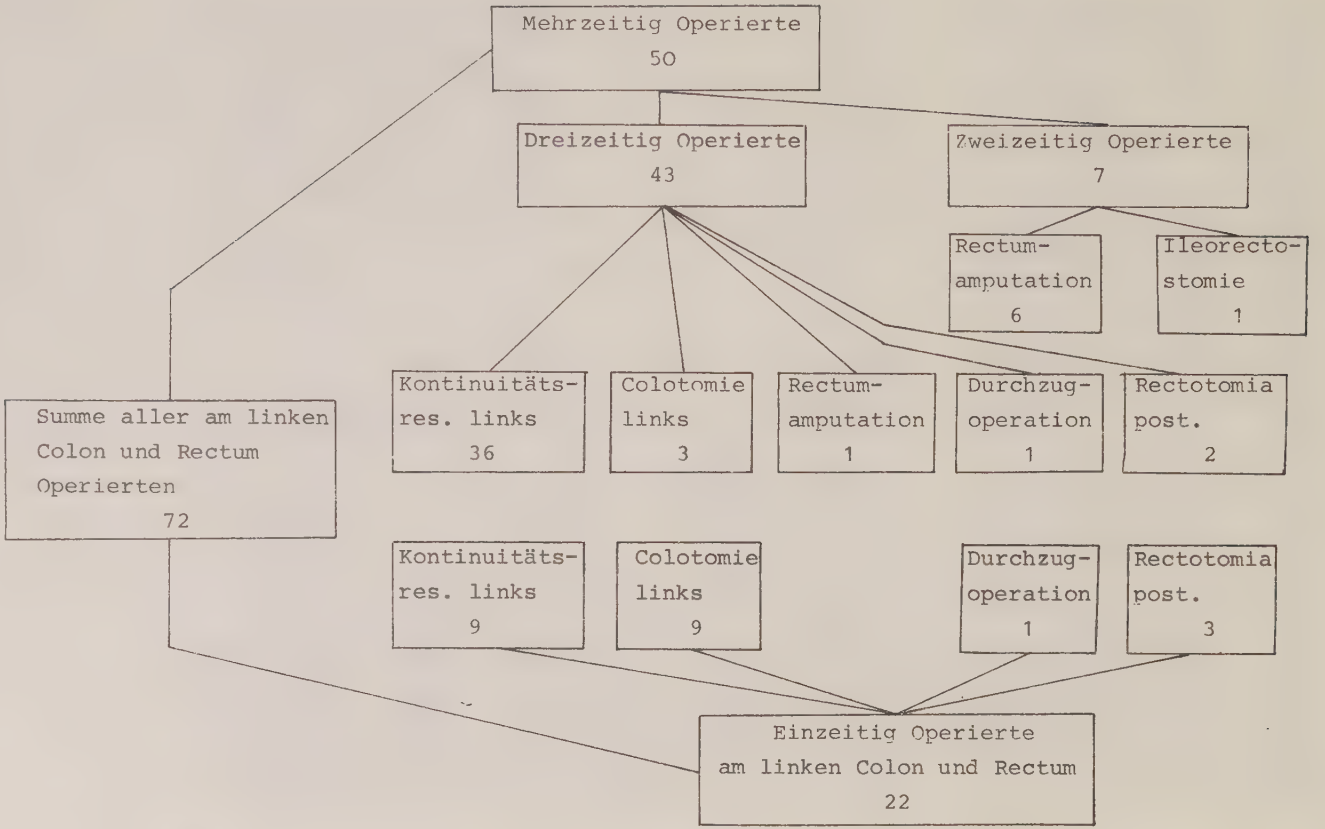

Abb. 7: Übersicht der ein- und mehrzeitigen Operationsmethoden bei 72 am linken Colon und Rectum operierten Patienten

Einmal nach dem Verfahren von Reifferscheid (1971 (78)) (Durchzug des Ileum durch den ausgehülsten Rectumstumpf und Anheftung an den Analring). Indikation war eine Polyposis coli et recti, an der auch die Mutter litt. Im zweiten Fall wurde nach Hochenegg das Quercolon durch den ausgehülsten Rectumschlauch gezogen. Vorher wurde allerdings ein Ascendens-Kunstafter angelegt, der dann nach 5 Monaten in der Weise reseziert wurde, daß eine Ileotransversostomie hergestellt wurde. Anlaß zu diesem Verfahren waren multiple Polypen im Sigma, Descendens und Rectum; die Mutter litt an einem Rectum-Ca.

Rectumexstirpationen wurden immer 2-zeitig ausgeführt, indem im ersten Schritt der definitive endständige Anus praeter angelegt wurde (Abb. 7, S. 15). In einem Fall waren 3 Sitzungen nötig, da intraoperativ ein höher gelegener Polyp noch entdeckt wurde und daher ein Iliacal-Kunstafter vorübergehend angelegt wurde.

4. Die Operationsindikationen

Die Indikationen für einen operativen Eingriff, der über eine rektoskopische Abtragung hinausging, waren hoher Sitz der Polypen, multiples Vorkommen, z.T. mit familiärer Belastung, besondere Größe der Polypen, breitbasiges Aufsitzen, villöse Strukturen, Bösartigkeit oder makroskopisch zweifelhafte Dignität (Tabellen 8-12, S. 17-18). In der Regel handelte es sich um Wahloperationen, nur 2 mal war ein notfallmäßiges Eingreifen nötig: In einem Fall wegen lebensbedrohlicher Blutung eines Polypen des Quercolons, im anderen Fall wegen mechanischem Ileus durch Sigmapolypen.

Tabelle 8: Indikationen zur Operation am rechten Colon und Quercolon bei 11 Patienten

Indikation	Patienten
Multiple Polypen	4
Kastaniengroß od. größer. Pol.	2
"Polyp" (mit od. ohne klin. Zeichen)	4
Massive Blutung aus Polyp	1

Tabelle 9: Indikationen zur Kontinuitätsresektion am linken Colon und Rectum bei 46 Patienten

Indikation	Patienten	Sitzungen
Multiple Polypen	16	11 mal 3-zeitig 1 mal 2-zeitig 4 mal 1-zeitig
Kastaniengroß od. größ. Pol.	7	5 mal 3-zeitig 2 mal 1-zeitig
Zotten-Polyp	4	4 mal 3-zeitig
Breitbasigkeit	6	5 mal 3-zeitig 1 mal 1-zeitig
Bösartiger Polyp	3	2 mal 3-zeitig 1 mal 1-zeitig
Colitis ulcerosa mit (Pseudo)-Pol.	1	1 mal 1-zeitig
Ileus durch Pol.	1	1 mal 3-zeitig
"Polyp" (mit od. ohne klin. Zeichen)	8	8 mal 3-zeitig

Tabelle 10: Indikationen zur Colotomie am linken Colon bei 12 Patienten

Indikation	Patienten	Sitzungen
Multiple Polypen	2	2 mal 1-zeitig
Breitbasigkeit	1	1 mal 1-zeitig
Bösartiger Polyp	1	1 mal 1-zeitig
"Polyp" (mit und ohne klin. Zeichen)	8	3 mal 3-zeitig 5 mal 1-zeitig

Tabelle 11: Indikationen zur Rectotomia post. bei 5 Patienten

Indikation	Patienten	Sitzungen
Multiple Polypen	1	1 mal 3-zeitig
Breitbasigkeit	2	2 mal 1-zeitig
Zotten-Polyp	1	1 mal 1-zeitig
Bösartiger Polyp	1	1 mal 3-zeitig

Tabelle 12: Indikationen zur Rectumamputation bei 7 Patienten

Indikation	Patienten
Multiple Polypen	1
Zotten-Polyp	1
Bösartiger Polyp	5

5. Die Letalität

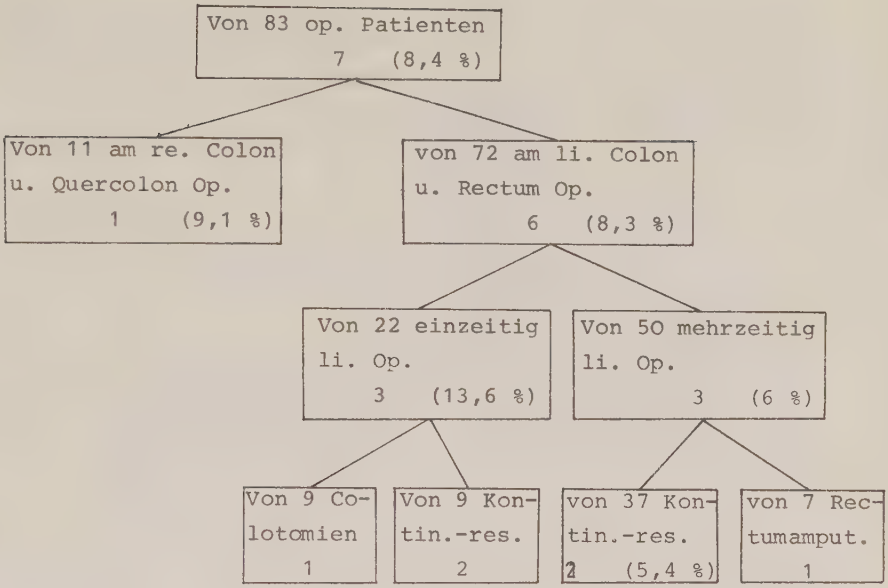

Abb. 8: Die Letalität bei 83 an Colon und Rectum Operierten

Tabelle 13: Todesursache bei 4 Patienten, die einzeitig operiert wurden

Nr.	Op.-methode	Todesursache	Alter	Begleiterkrank.
1	Colotomie am Quercolon	Rechtsherzversagen (Notfall-Op. wegen starker Darmblutung	72 J.	Herzinsuff.
2	Colotomie am li. Colon	Peritonitis (ohne sich. Nahtinsuff.)	53 J.	Ulcus duodeni
3	Kontinuitätsresektion am li. Colon	Unbekannt (Polyp bösartig)	65 J.	-
4	Kontinuitätsresektion am li. Colon	Leberkoma	66 J.	Leberzirrhose

Tabelle 14: Todesursache bei 3 Patienten, die mehrzeitig operiert wurden

Nr.	Op.-methode	Todesursache	Alter	Zeitp. d.Todes	Begleiterkrank.
5	Kontinuitätsres. links	Peritonitis (Nahtinsuff. gesichert)	70 J.	3. Akt	Sigmadivertikel
6	Kontinuitätsres. links	Lungenembolie	72 J.	1. Akt	-
7	Rectumamputation	Ileus	72 J.	2. Akt	-

6. Die Frühkomplikationen

(Komplikationen der ersten 14 postoperativen Tage)

Außer dem postoperativen Tod des notfallmäßig operierten Patienten mit stark blutenden Polypen, der auf S. 16 beschrieben ist, kam es bei den 11 am rechten Colon und Quercolon Operierten bei weiteren 3 zu Frühkomplikationen, die allerdings alle nicht lebensbedrohlich waren (Tabelle 15).

Tabelle 15: Frühkomplikationen bei 11 am rechten Colon und Quercolon operierten Patienten

Operationsmethode	Art der Komplikation
Hemicolektomie rechts	Wundinfektion
Hemicolektomie rechts	Wundinfektion
Hemicolektomie rechts	Herzinsuffizienz
Colotomie am Quercolon	Rechtsherzversagen

Bei den 72 am linken Colon und Rectum Operierten kam es zu 33 Frühkomplikationen (45,8 %).
Bei den 50 mehrzeitig am linken Colon und Rectum Operierten kam es zu 28 Frühkomplikationen (56 %).
Bei den 22 einzeitig am linken Colon und Rectum Operierten kam es zu 5 Frühkomplikationen (22,7 %).
Unabhängig von der Operationsmethode ist die Rate sämtlicher Frühkomplikationen bei mehrzeitigem Verfahren am linken Colon etwa doppelt so hoch (Abb. 9, S. 22) als bei einzeitigem Verfahren.

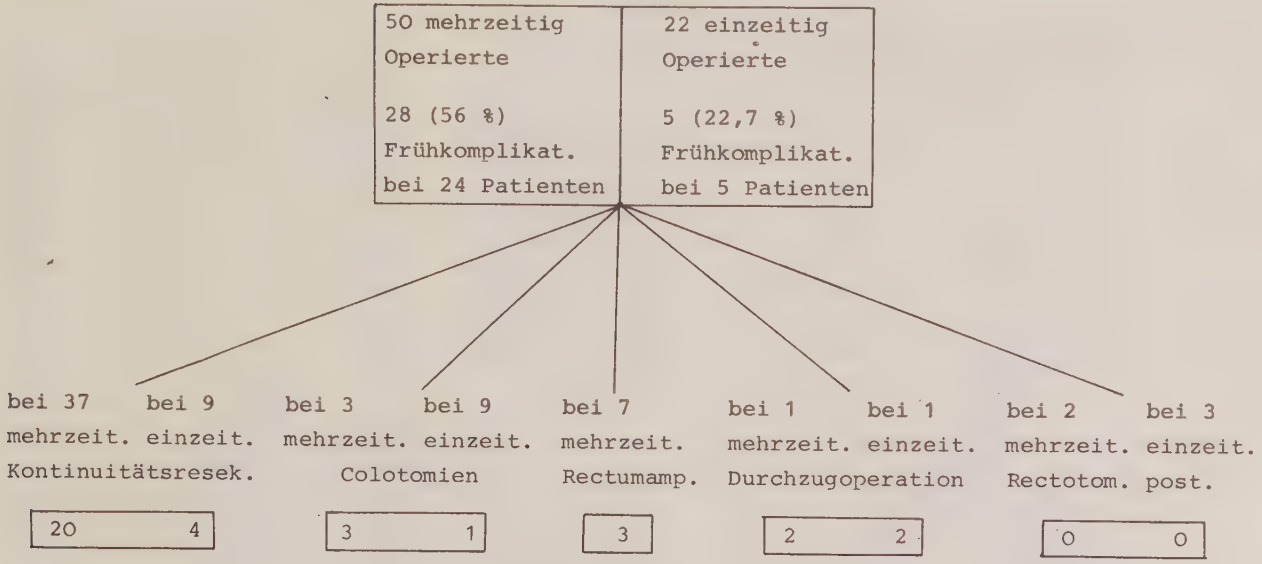

Abb. 9: Übersicht sämtlicher Frühkomplikationen bei 72 ein- und mehrzeitig am linken Colon und Rectum operierten Patienten

Die Frühkomplikationen haben wir eingeteilt in nicht operationstypische und operationstypische: Wundinfektion, Nahtinsuffizienz, Peritonitis, Platzbauch, schwere verlängerte Darmatonie. Eine postoperative Blutung kam einmal bei einem Hämophilie-Patienten vor und wurde deshalb nicht zu den typischen Frühkomplikationen gerechnet.

Für einen Vergleich der Frühkomplikationen nach ein- und mehrzeitigem Vorgehen wurden die Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon gewählt.

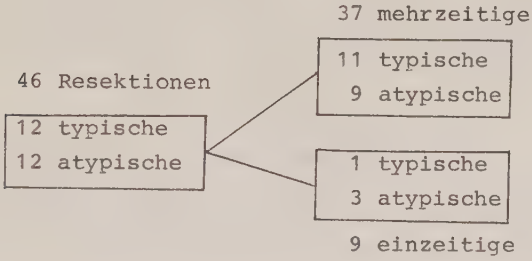

Abb. 10: Op.-typische und nicht op.-typische Frühkomplikationen bei 46 Kontinuitätsresektionen

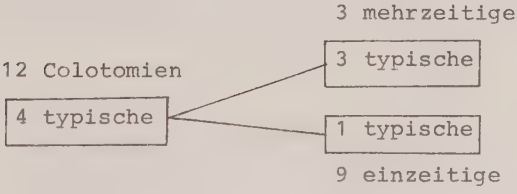

Abb. 11: Die Frühkomplikationen bei 12 ein- und mehrzeitigen Colotomien am linken Colon

Welcher Art die op.-typischen und nicht-op.-typischen Frühkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon waren, zeigt Tabelle 16-19. In Ergänzung dazu sind die Frühkomplikationen nach den übrigen Operationsmethoden angefügt.

Tabelle 16: Zusammenstellung der op.-typischen Frühkomplikationen nach mehrzeitigen Operationen

Op.-methode	Komplikationen	Zeitp. der Kompl.
Kontinuitäts-resektion links	8 Wundinfekte 1 Peritonitis mit sich. Nahtinsuff. 1 Platzbauch 1 O'bauchatonie	2 x 2.Akt, 6 x 3.Akt 3.Akt 2.Akt 1.Akt
Colotomie li.	3 Wundinfekte	3 x 2.Akt, 1 x 3.Akt
Rectum-amputation	1 Eiterung der sacralen Höhle 1 Ileus	2.Akt,
Durchzugop.	1 Nahtinsuff. ohne Peritonitis 1 Wundinfekt	2.Akt 3.Akt

Tabelle 17: Zusammenstellung der op.-typischen Frühkomplikationen nach einzeitigen Operationen am linken Colon

Op.-methode	Komplikationen
Kontinuitäts-resektion li.	1 Peritonitis mit sicherer Naht-insuffizienz
Colotomie li.	1 Peristonitis ohne gesicherte Naht-insuffizienz

Tabelle 18: Zusammenstellung der nicht op.-typischen Frühkomplikationen nach mehrzeitigen Operationen

Op.-methode	Komplikationen	Zeitp. der Kompl.
Kontinuitäts-resektion links	2 dekomp. Herzinsuffizienzen	2.Akt
	2 Harnwegsinfekte	1 x 2.Akt, 1 x 3.Akt
	1 Harnsperre	2.Akt
	1 Lungenembolie	1.Akt
	1 Radialislähmung	2.Akt
	1 Blutung bei Hämophil.	2.Akt
	1 Merfenallergie	2.Akt
Rectumamput.	1 Harnsperre	2.Akt

Tabelle 19: Zusammenstellung der nicht op.-typischen Frühkomplikationen nach einzeitigen Operationen am linken Colon

Op.-methode	Komplikationen
Kontinuitäts-resektion links	1 Herzrhytmusstörung
	1 Exitus unbek. Ursache
	1 Leberkoma

7. Die Spätkomplikationen

Nach einzeitigen Operationen kam es bei 2 von 29 Überlebenden zu Spätkomplikationen, nach mehrzeitigen Operationen bei 8 von 47 überlebenden Patienten.

Tabelle 20: Spätkomplikationen bei 29 einzeitig Operierten

Op.-methode	Komplikation
Kontinuitäts-resektion am Quercolon	Narbenbruch
Durchzugoperation	Ileus (durch Stenose)

Tabelle 21: Spätkomplikationen bei 47 mehrzeitig Operierten

Op.-methode	Komplikation	Zeitp. d. Kompl.
Kontinuitäts-	2 x Fadenfistel 1 x Narbenbruch 1 x Anastomosen-stenose	3.Akt (O'bauchnaht) 3.Akt (O'bauchnaht)
Colotomie li.	1 x Fadenfistel 1 x Narbenbruch	3.Akt (O'bauchnaht) 2.Akt (Hauptop.narbe)
Rectumamput.	1 x Fadenfistel 1 x Fistel Vagina -sacrale Höhle	Hauptop.naht

III. Rektoskopische und transanale Abtragungen

1. Das Krankengut

Anal zugänglich ohne Verwendung eines Rektoskops waren Polypen bei 45 Patienten, 28 Männern und 17 Frauen. Bei 53 Patienten, 30 Männern und 23 Frauen, wurden Polypen rektoskopisch abgetragen. Die Altersverteilungskurve entspricht dabei etwa der aller wegen Dickdarmpolypen aufgenommener Patienten (S. 5). Bei 14 Patienten wurden mehr als 1 Polyp abgetragen, allerdings in keinem Fall mehr als 4.

2. Die Größe der abgetragenen Polypen

Tabelle 22: Größe der Polypen bei 98 transanalen bzw. rektoskopischen Abtragungen

Größe der Polypen	Patientenzahl
linsengroß	12
erbsgroß	38
kirschgroß	18
kastaniengroß	6
Kombination	4
ohne Angabe	20

3. Die Form der abgetragenen Polypen

Tabelle 23: Form der Polypen bei 98 transanalen bzw. rektoskopischen Abtragungen

Form der Polypen	Patientenzahl
Solitärer Warzenpolyp	7
Solitärer Kirschpolyp	37
Solitärer Zottenpolyp	3
Kombination	2
ohne Angabe	49

4. Die Histologie der abgetragenen Polypen

Tabelle 24: Histologie der Polypen bei 98 transanalen bzw. rektoskopischen Abtragungen

Histologie der Polypen	Patientenzahl
Gutart. Solitärpolyp	66
mehrere gutartige Polypen	1
Tumor in situ	26
Kombination	3
ohne Angabe	2

DISKUSSION

I. Zur Klinik und Pathologie von Polypen

1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Polypenträgern

Die Mehrzahl der Polypenträger ist zwischen 40 und 70 Jahre alt (Abb. 1, S. 5), 93 % über 40 Jahre (Deucher et al. 1967 (19)). Vor allem die adenomatösen Polypen, die den überwiegenden Teil aller Colon- und Rectumpolypen darstellen, entstehen im mittleren und höheren Lebensalter (Hafter 1970 (37), Eder 1974 (24)). Im ersten Gipfel, vor dem 10. Lebensjahr (Abb. 1, S. 5) handelt es sich um juvenile Polypen, die als Hamartome aufzufassen sind und in 60 % der Fälle vor dem 10. Lebensjahr auftreten (Knox et al. 1960 (50)), in einem Fall aber um eine wahrscheinlich familiäre Polyposis. Ein signifikanter Unterschied in der Geschlechtsverteilung besteht nicht. Männer sind nur geringfügig häufiger betroffen (siehe S. 5), das Verhältnis beträgt etwa 4:3 (Deucher et al. 1967 (19), Hafter 1970 (37)).

2. Die Polypenlokalisation

Wie das Carcinom haben auch Dickdarmpolypen ihren bevorzugten Sitz im Sigma und Rectum (Abb. 2, Deucher et al. 1967 (19), Reifferscheid 1973 (79), Gusinde 1974 (36), Ottinger 1974 (70)). Dagegen werden sie in oralen Colon-Abschnitten seltener angetroffen als das Carcinom; im eigenen Krankengut in 3,9 % der Fälle im Colon ascencens, bei anderen Autoren in 7 % (Thiede et al. 1974 (93)) beziehungsweise 10 % (Reifferscheid 1973 (79)). Bei einer totalen coloskopischen Untersuchung kommen allerdings höhere Werte zustande (21 % im Colon ascendens nach Deddish et al. 1955 (18)). Einen Sonderfall stellen die villösen Adenome dar, insofern als

sie ganz überwiegend im Sigma und Rectum vorkommen (Deucher et al. 1973 (20), Martini et al. 1973 (61), Hueck 1974 (43), Darup 1978 (17)), nach Darup nur in 0,5 % im Colon ascendens. Im eigenen Krankengut waren alle 10 Zotten-Polypen im Sigma oder Rectum lokalisiert.

3. Das Verteilungsmuster

Colon und Rectumpolypen kommen häufig in der Mehrzahl vor. Mit Ausnahme der villösen Adenome gilt das für die adenomatösen Polypen ebenso wie für die hyperplastischen Schleimhautpolypen und die juvenilen Polypen (Morson 1962 (64), Allgöwer et al. 1976 (3)). Je nach Intensität der Suche sind bis zu 50 % der Patienten an mehr als 1 Polypen erkrankt (Deddish 1955 (18), Reifferscheid 1962 (75)). Im eigenen Krankengut wurden endoskopisch, röntgenologisch und zum Teil erst im Resektionspräparat bei 25 % der Patienten mehrere Polypen entdeckt (Tabelle 1, S. 6). Obwohl bei 16 Patienten mehr als 4 Polypen aufgetreten waren, lag eine adenomatöse Polyposis des gesamten Colons, von der nach Lockhart-Mummery (1969 (59)) erst ab 100 Polypen gesprochen werden sollte, nur bei 5 Patienten vor (Tabelle 2, S. 8). Die familiäre Polyposis konnte im eigenen Krankengut in 3 Fällen diagnostiziert werden: Bei einer 23jährigen Frau, deren Vater, Mutter des Vaters und Bruder des Vaters an einem Rectum-Carcinom gestorben waren. Die Patientin hatte zum Teil Tumoren in situ. Bei ihr wurde eine Ileo-Anostomie durchgeführt (siehe S. 14). Im zweiten Fall handelt es sich um einen 7jährigen Jungen, ein weiteres Geschwisterkind litt an Polyposis coli; ein ungewöhnlicher Fall, da mit einem Auftreten der familiären Polyposis in der Regel erst mit etwa dem 20. Lebensjahr zu rechnen ist (Allgöwer et al. 1976 (3)). 3 Monate nach der Durchzugoperation (siehe S. 14) kam es zum Ileus durch eine anale Stenose, 2 Jahre später mußte ein entzündlicher Polyp aus dem Rest-Rectum entfernt werden. Im dritten Fall handelt es

sich um einen 25jährigen Mann, dessen Mutter an Polypen litt und ein Rectum-Carcinom entwickelte. Bei dem Patienten wurden die auf S. 16 beschriebenen Eingriffe nötig.

Bei den anderen 2 Patienten mit diffus gestreuten Polypen im gesamten Colon handelte es sich einmal um eine nicht familiäre Form (Reifferscheid 1962 (75)), im anderen Fall um Pseudopolypen bei Colitis ulcerosa.

4. Klinische Zeichen bei Colon- und Rectumpolypen

Häufig sind Polypen Zufallsbefunde und verursachen beim Patienten keine Beschwerden. So hatten im eigenen Krankengut 39 % der Patienten keine Beschwerden, 16 % hatten völlig normale Stühle (Tabelle 3 S. 7, Abb. 3 S. 8). Nach einer Untersuchung von Deucher et al. (1967 (19)) sind etwa 25 % der Polypenträger, die ins Krankenhaus eingewiesen werden, symptomfrei.

Kardinalsymptom der Polypenerkrankung sind blutige Stühle, die in 40-50 % der Fälle vorhanden sind (Deucher et al. 1967 (19), Waugh et al. 1964 (95), Reifferscheid 1970 (76)), im eigenen Krankengut waren es 55 %, bei weiteren 18 % fanden sich noch Schleimbeimengungen (16 % nach Deucher et al. 1967 (19)), die von der Größe und Anzahl der Polypen abhängig sind (Deucher et al. 1967 (19)).

Ein weiteres, häufiges Symptom, die Obstipationn stellt wegen ihrer allgemeinen Häufigkeit in der Bevölkerung keinen verläßlichen Hinweis dar; anders dagegen die chronische Diarrhoe. Auch sie ist abhängig von Größe und Anzahl der Polypen und in 10-20 % der Fälle vorhanden (Waugh et al. 1964 (95), Deucher et al. 1967 (19), Martini 1973 (61)). In unserem Krankengut litten 13 % der Patienten an chronischer Diarrhoe.

Abdominelle Schmerzen oder Druckschmerzhaftigkeit sind nur in 7-9 % aufgetreten (siehe S. 8 Tab. 4 und Deucher et al. 1967 (19)).

Demnach führte vor allem das Alarmsymptom "Blut im Stuhl" zur Klinikeinweisung, bei fast 1/3 der Fälle war es aber auch der rectal tastbare Tumor (Tabelle 4, S. 8). Die Dauer dieser Symptome bis zur Klinikeinweisung reichte von wenigen Tagen bis zu mehreren Jahren. 17 Patienten hatten länger als 2 Jahre Beschwerden, bei Waugh et al. (1964 (95)) waren es 19 von 86 Patienten. 1-2 Jahre lang hatten 20 von 125 Patienten in unserem Krankengut Beschwerden, bei Waugh et al. 12 von 86 Patienten. Auffällig ist ein früher Gipfel in der Dauer (Abb. 4, S. 9) mit Absinken bis zum 5. Monat und dann Wiederanstieg. Dieser zweite Gipfel läßt sich als Zeichen der spärlichen oder als harmlos empfundener Symptome deuten.

5. Die Beziehung zwischen den Symptomen und der Form, Größe sowie Histologie der Polypen

Nach Reifferscheid (1962 (75)) bluten vor allem Zottenpolypen, Kirschpolypen dagegen nur in 1/3 der Fälle, während Warzenpolypen keine Primärzeichen machen. Wir konnten im Gegensatz dazu zwischen den einzelnen Formen keine wesentlichen Unterschiede feststellen. Wir haben Mehrfachpolypen vorher aussortiert, da die Wahrscheinlichkeit einer Blutung auch von der Anzahl der Polypen abhängt (Abb. 12).

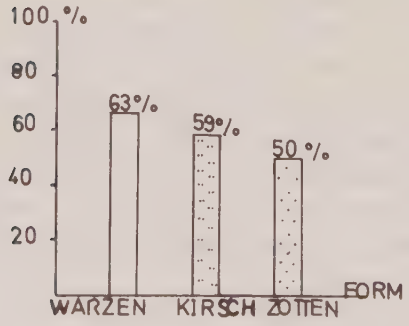

Abb. 12: Symptom "blutiger Stuhl" bei den einzelnen Formen von Solitär-Polypen

Bei villösen Adenomen, für die Schleimsekretion und gelegentlich Elektrolytverluste typisch sind (Findlay et al. 1961 (27), Martini 1973 (61), Reifferscheid 1974 (80), Allgöwer et al. 1976 (3)), kamen im eigenen Krankengut Schleimabgänge nur in 1 von 10 Fällen vor. Elektrolytverluste wurden bei uns nicht beschrieben, sie sind auch in der Literatur selten: Bei 4 von 165 Patienten bei Schapiro (1965 (90)), in 9 von 250 Fällen bei Quan et al. (1971 (73)).

Zwischen der Größe eines Polypen und der Blutungsneigung besteht im eigenen Krankengut ebenfalls keine eindeutige Beziehung, wenn auch eine Tendenz erkennbar ist, daß größere Polypen mehr zu Blutungen neigen (siehe Abb. 13). Große Polypen sondern auch stärker Schleim ab als kleine (siehe Abb. 14).

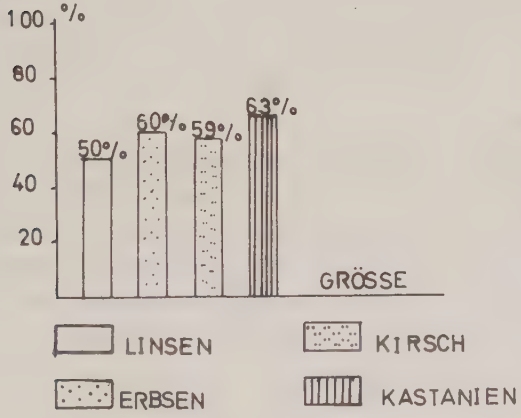

Abb. 13: Symptom "blutiger Stuhl" in Abhängigkeit von der Polypengröße

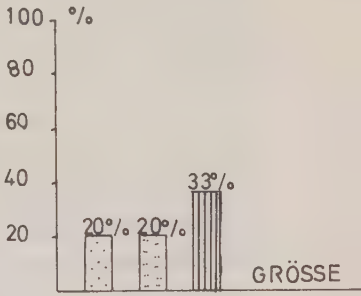

Abb. 14: Symptom "Schleimabgang" in Abhängigkeit von der Polypengröße

Zwischen Entartungstendenz und klinischer Manifestation von Polypen sieht Ottenjann (1974 (68)) keine Korrelation. Im eigenen Material waren bei Patienten mit gutartigen Solitär-Polypen und bei Patienten mit Tumoren in situ blutige bzw. schleimige Stühle etwa gleich häufig (Abb. 15-17).

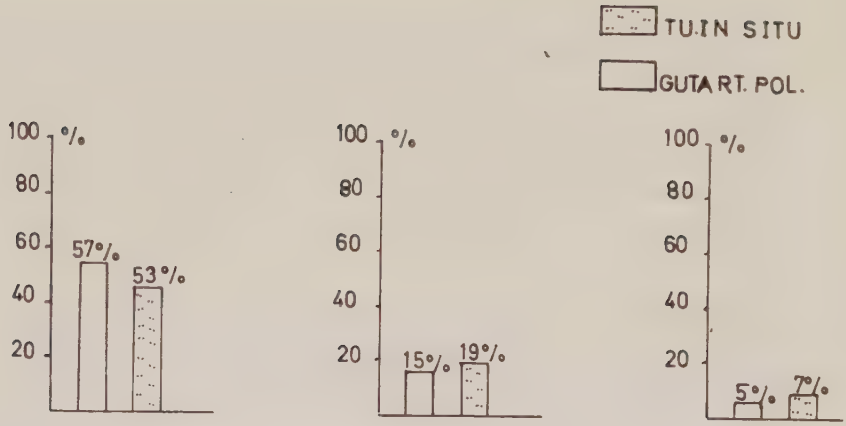

Abb. 15:
Symptom blutiger Stuhl in Abhängigkein von der histolog. Form

Abb. 16:
Symptom blutig-schleimiger Stuhl in Abhängigkeit von der histolog. Form

Abb. 17:
Symptom Schleimabgang in Abhängigkeit von der histologischen Form

Ähnlich wie im eigenen Krankengut sind bei Kügler und Koch (1974 (52)) bei 60 % der Patienten mit Carcinomata in situ Blutabgänge beschrieben, 27 % waren allerdings symptomfrei, im eigenen Material 11 % in dieser Gruppe. Dagegen hatten 10 von 11 Patienten mit bösartigen Polypen blutige oder blutig-schleimige Stühle, bei der Gesamtzahl der Polypenträger waren es nur 73 % (siehe S. 7).

6. Das Entartungsrisiko bei Polypen

Im eigenen Krankengut hatten 57 % der Patienten gesicherte gutartige Polypen (Tabelle 7, S. 11), 34 % hatten Tumoren in situ alleine oder neben gutartigen Polypen. Diese hohe Rate an Carcinomata in situ kommt durch unsere Einteilung zustande, in der auch Epithelatypien bzw. Unruhe des Zellbildes zu den Tumoren in situ gerechnet wurden (Stadium B,

S. 3). Deddish et al. (1955 (18)) fand ähnliche Werte (32,3 %) bei der gleichen Einteilung. Bei Deddish ist der Anteil an infiltrierenden Carcinomen mit 14,4 % weitaus höher als im eigenen Krankengut (6 %, siehe Tabelle 7, S. 11). Dieser Unterschied kommt vermutlich dadurch zustande, daß in der eigenen Untersuchung alle Colon- und Rectumcarcinome, die über eine Infiltration des Stiels hinausgingen (und somit von polypös wachsenden primären Carcinomen nicht sicher unterschieden werden konnten) aussortiert wurden (siehe S. 2).

Die Häufigkeit der Entartung, ohne Berücksichtigung der Polypenform, wird in der Literatur mit 7 % (Reifferscheid 1973 (79)) bis 20 % angegeben. Gesichert ist, daß die einzelnen Formen in unterschiedlichem Ausmaß Entartungstendenz haben:

Bei den nicht-familiären Polypenerkrankungen ist beim villösen Adenom am häufigsten mit einem Carcinom zu rechnen: In 6,2 % der Fälle bei Fisher und Castro (1953 (29)), in 30 % nach Lindner et al. (1968 (57)), ebenso nach Reifferscheid (1970 (76)), in 72 % der Fälle nach Ferguson (1957 (25)). Im eigenen Krankengut war keiner der 10 Zotten-Polypen entartet, aber bei 6 dieser Patienten lagen Tumoren in situ vor. Bei den anderen Polypenformen war dieser Anteil bedeutend geringer (Abb. 18).

Auch Deucher et al. (1967 (19)) fand bei fast jedem zweiten villösen Adenom ein Carcinom in situ, bei adenomatösen Polypen nur bei 20 %. Eder (1974 (24)) gibt das Entartungsrisiko bei Zotten-Polypen mit 30 % an, weist aber darauf hin, daß dieses Risiko mit der Größe der Tumoren zusammenhängt. Eine Entwicklung von Zottenstrukturen an der Oberfläche von adenomatösen Polypen sei möglich, in der Regel aber erst ab einem Durchmesser von 1-2 cm, womit auch die Entartungsgefahr steige.

Von den adenomatösen Polypen muß zunächst die familiäre Polyposis coli abgegrenzt werden, die als obligate Präkanzerose gilt (Eder 1974 (24)) und mit einer Latenzzeit von 10-

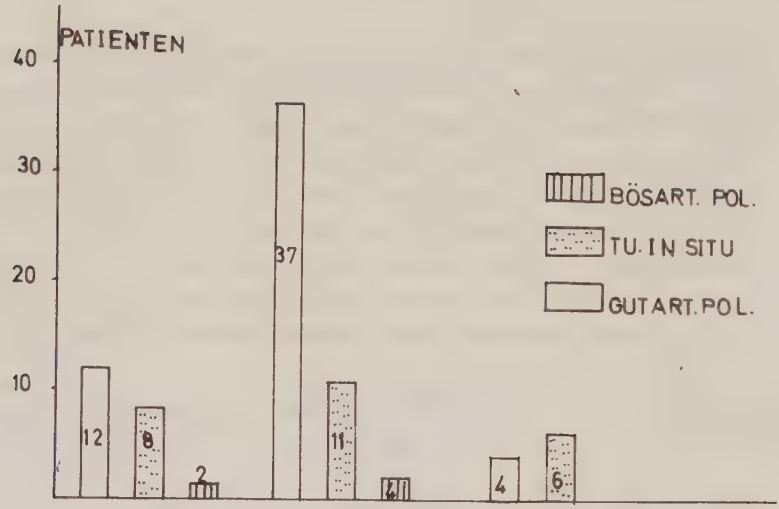

Abb. 18: Histologie der verschiedenen Polypenformen von 84 Patienten (bei denen die nötigen Angaben vorhanden waren)

20 Jahren nach Auftreten der ersten Symptome ein oder mehrere Colon- und Rectumcarcinome entwickelt wird (Goligher 1967 (34)). Bei 30jährigen Patienten ist in der Hälfte der Fälle mit einem Carcinom zu rechnen (Waugh et al. 1964 (95), Pichlmayr et al. 1974 (71)), später bis in 100 % der Fälle (Eder 1974 (24), Reifferscheid 1974 (80)). Die 3 Patienten im eigenen Krankengut mit familiärer Polyposis intestini (siehe S. 30) waren alle jünger als 30 Jahre, ein invasiv wachsendes Carcinom hatte keiner entwickelt, 1 Patient allerdings Tumoren in situ.

Über die Möglichkeit der Entartung von nicht-familiären adenomatösen Polypen besteht noch keine Einigkeit: Horn (1971 (42)) konnte bei der Untersuchung von 2000 Polypen in keinem Fall die Entwicklung eines Colon-Carcinoms aus einem gutartigen Polypen nachweisen, nach anderen Autoren entarten adenomatöse Polypen nicht häufiger als die normale Colon-Schleimhaut (Castleman et al. 1962 (13), Ackermann und Apratt 1963 (1), Sandritter 1973 (85)). Dagegen sehen viele

Autoren in einem Polypen tragenden Colon ein Zeichen, daß diese Dickdarmschleimhaut zumindest eine erhöhte Bereitschaft zur Entartung besitzt (Dukes 1947 (23), Aylett 1954 (4), Lockhart-Mummery 1954 (58), Buie 1960 (12), Gabriel 1963 (30), Bacon 1964 (5), Jackman and Beahrs 1968 (44)). Reifferscheid (1970 (76)) konnte nachweisen, daß bei einer Gruppe von Polypenträgern 5-10 Jahre nach der Erstuntersuchung doppelt so häufig Colon-Carcinome entstanden waren als in einer gesunden Vergleichsgruppe. Morson et al. (1970 (65)) sowie Ottenjann (1971 (67)) sind der Meinung, daß etwa die Hälfte aller Colon-Carcinome aus adenomatösen Polypen entstehen.

Im eigenen Krankengut wurde auch nach indirekten Beweisen für die Entartungstendenz von adenomatösen Polypen gesucht: In den höheren Altersgruppen wird der Anteil der nicht mehr eindeutig gutartigen Polypen immer größer. Bei den Patienten mit gutartigen Solitär-Polypen waren 27 % jünger als 40 Jahre, bei den Patienten mit Tumoren in situ 12 %, bei den Patienten mit Carcinomen keiner (Abb. 19).

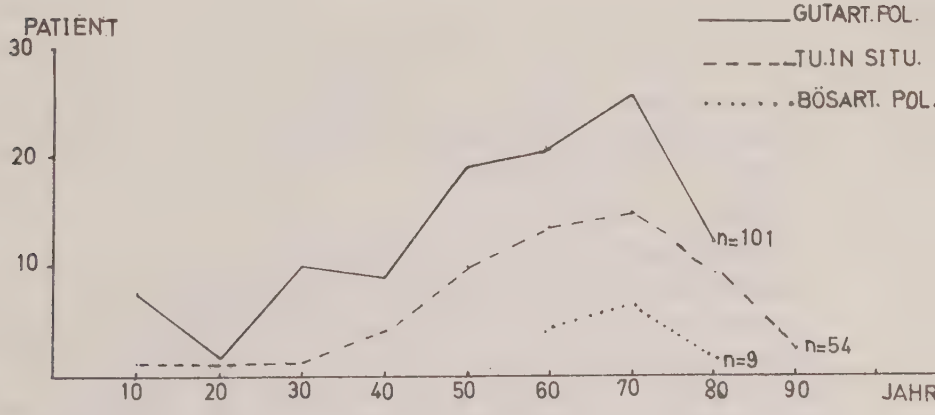

Abb. 19: Verteilung der histologisch gesicherten Formen in den einzelnen Altersklassen

Das Verhältnis gutartige Polypen zu Tumoren in situ + Carcinome verschiebt sich mit zunehmendem Alter kontinuierlich (Tabelle 25).

Tabelle 25: Verhältnis der histologischen Formen zueinander in den einzelnen Altersklassen

Altersgruppe	gutartige Polypen: Tumoren in situ + Carcinome	Fallzahl
1-10 Jahre	1 : 0,14	8
20-30 Jahre	1 : 0,11	10
40-50 Jahre	1 : 0,55	28
50-60 Jahre	1 : 0,88	34
70-80 Jahre	1 : 0,81	20

Auch Fisher and Turnball (1952 (28)) fanden, daß das Durchschnittsalter der Patienten mit Carcinomata in situ 10 Jahre höher war (60,2 Jahre) als das der Patienten mit gutartigen Polypen. Dagegen ändert sich nach Hafter (1970 (37)) die Relation benigner Polyp zu Polyp mit Entdifferenzierungen zu Carcinom in situ nicht mit dem Alter; für das gehäufte gemeinsame Auftreten von Carcinomen und gutartigen Polypen hält er lediglich eine gemeinsame Noxe für verantwortlich.

Ein weiterer Hinweis auf die Entstehung von Colon- und Rectumcarcinomen aus primär gutartigen Polypen könnte das gehäufte Auftreten von Carcinomen bei Patienten mit Mehrfach-Polypen sein (Reifferscheid 1973 (79), Eder 1974 (24)). Nach Deucher et al. (1967 (19)) sind 45 % der primär multiplen Coloncarcinome mit Polypen kombiniert, aber nur 20 % der solitären Carcinome. Im eigenen Krankengut nahm bei der Patientengruppe mit Mehrfach-Polypen ebenfalls der Anteil der gutartigen Polypen ab, von 56 % auf 38 % (Abb. 20), der Anteil mit Carcinomata in situ neben gutartigen Polypen und

deutlicher noch der Anteil mit invasiven Carcinomen zu (Abb. 22).

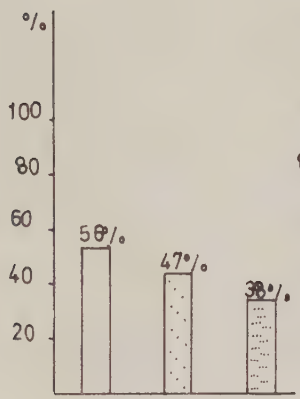

Abb. 20:
Anteil der gutart. Polypen bei Pat. mit Solitär- und mit Mehrfachpolypen

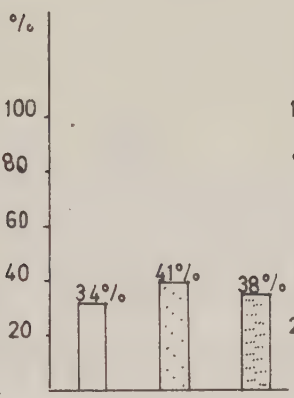

Abb. 21:
Anteil der Tumoren in situ bei Patienten mit Solitär- und mit Mehrfachpolypen

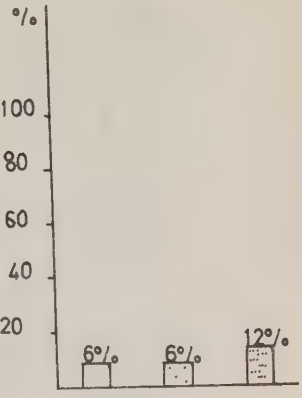

Abb. 22:
Anteil der invasiven Carcinome bei Pat. mit Solitär- und mit Mehrfachpolypen

Waugh et al. (1964 (95)) fand bei Patienten mit multiplen Polypen in 32,5 % der Fälle ein invasives Carcinom, im eigenen Krankengut sind es 12 % (Abb. 22). Bei Waugh hatten allerdings 56,9 % der Patienten eine familiäre Belastung!

Schließlich wird die Entstehung von Carcinomen aus Polypen noch daraus abgeleitet, daß sich hinter kleinen Polypen selten Carcinome verbergen, nach bestimmter Größenzunahme die Carcinom-Häufigkeit zunimmt. Unter 1 cm Durchmesser ist die Häufigkeit höchstens 1 % (Spratt 1971 (81)), bei 2 cm steigt sie auf 12,5 % (Kügler und Koch 1974 (52)) bzw. 20 % (Eder 1974 (24)) an, darüber bis zu 32 % (Kügler und Koch) bis 40 % (Ottenjann 1975 (69)). Auch im eigenen Krankengut fand sich eine eindrucksvolle Beziehung zwischen der Größe und dem Anteil der entarteten Polypen (Abb. 23): Von den linsengroßen Polypen war keiner bösartig, von den kastanien-

großen 18 %. Der Anteil der Carcinomata in situ steigt ebenfalls von 27 % auf 47 % an.

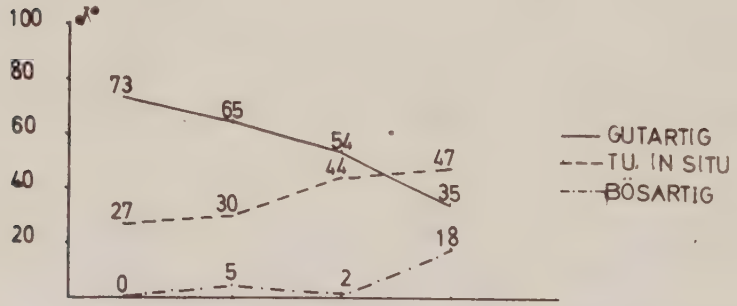

Abb. 23: Histologische Polypenformen in den einzelnen Größenklassen für Polypen

7. Rezidive

Nach Reifferscheid (1970 (76)) treten Rezidiv-Polypen bei Einzel-Adenomen in 31 % der Fälle auf, bei multiplen Polypen in 50 % der Fälle. 4,6 % der Rezidive sind infiltrative Carcinome.

Im eigenen Krankengut sind nur die Fälle erfaßt, die wieder zur stationären Aufnahme kamen. Das waren 8 % = 15 Patienten. Bei einer ähnlichen Untersuchung waren es 3,9 % (Kügler und Koch 1974 (52)). Die meisten Rezidivpolypen bei uns waren gutartig (8 mal), 7 mal handelte es sich um Carcinomata in situ. Wie oft frühere Polypenträger mit Colon- und Rectum-Carcinomen zur Wiederaufnahme kamen, geht aus unserer Untersuchung nicht hervor. Dabei handelt es sich bei unseren Patienten mit Rezidiven um einige Sonderfälle: 2 von ihnen waren wegen Polyposis coli et recti reseziert worden, hatten also multiple Polypen, 3 Patienten hatten primär bösartige Polypen. Die Rezidive bei ihnen waren in 2 Fällen aber Carcinoma in situ, in 1 Fall ein gutartiger Polyp.

II. Zur operativen Behandlung von Polypen

Die Wahl der Operationsmethode zur Entfernung von Colon- und Rectumpolypen hängt von Form, Größe, Sitz und Zahl der Polypen ab, weiterhin von familiärer Belastung, Histologie und klinischen Komplikationen (siehe Tab. 8-12, S. 17,18).

Die an der Tübinger Chirurgischen Klinik zur Anwendung gekommenen Operationsmethoden gehen aus Abbildung 6 (S. 13) hervor. Es handelt sich um die bekannten Verfahren, wie sie in Zusammenstellungen zur Behandlung von Dickdarmpolypen auch von anderen Autoren angegeben werden (Cattell 1948 (14), Reifferscheid 1962 (75), Deucher et al. 1967 (19), Ottinger 1974 (70), Hueck 1974 (43), Kügler und Koch 1974 (52), Darup 1978 (17)). Die zum Teil problematische Wahl zwischen den einzelnen Operationsmethoden soll hier nicht diskutiert werden. Es werden nur die Operationsergebnisse nach ein- und mehrzeitigem Vorgehen bei diesen Operationsmethoden einander gegenübergestellt, insbesondere die Ergebnisse bei Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon.

Seit 1955 werden an der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen Resektionen am linken Colon meist nach dem Schlofferschen Verfahren ausgeführt. Aber auch bei den Colotomien und anderen Operationsmethoden am linken Colon findet das Verfahren teilweise Anwendung (Abb. 7, S. 15).

Eine antibiotische Vorbereitung wurde nicht generell durchgeführt.

Ebenfalls seit 1955 werden an der Tübinger Klinik Colon-Anastomosen End-zu-End angelegt, in der Regel auch die Dünn-Dickdarm-Anastomosen. Diese Art der Anastomosierung wurde von Dick (1967 (22)) in bezug auf die Nahtinsuffizienz untersucht und als zuverlässig angesehen.

Schloffer beschrieb 1903 ein dreizeitiges Verfahren zur Resektion von Dickdarmgeschwülsten der linken Colonhälfte, bei dem als 1. Schritt ein Anus praeter am Colon transversum oder Descendens angelegt wurde. Er ging davon aus, daß

die vor allem am linken Colon gefürchtete Nahtinsuffizienz mit nachfolgender Peritonitis durch eine proximale Kotableitung verhindert würde. Er konnte 7 konsekutive Karzinom-Operationen ohne Mortalität nach diesem Verfahren aufweisen, während in Vergleichsarbeiten bis zu 50 % der Patienten verstarben. Die Fortschritte in der Colonchirurgie wie Antibiotica-Anwendung und intensive Vor- und Nachbehandlung haben auch bei einzeitigen Colonresektionen die Mortalität gesenkt, so daß sich seit den fünfziger Jahren die Tendenz zum einzeitigen Vorgehen abzeichnet (Zenker 1953 (100).

Verschiedene Autoren operieren selbst unter Notfallbedingungen einzeitig (Madden 1965 (60), Herrington 1967 (41), Heberer 1973 (38), Pross 1973 (72)), andere ziehen bei ausgesprochenem Ileus und septischen Komplikationen entzündlicher Dickdarmerkrankungen ein mehrzeitiges Procedere vor (Botsford 1969 (10), Zollinger 1969 (101), Rodkey 1969 (82), Thiede et al. 1974 (93), Deucher et al. 1975 (21), Berchthold 1976 (9)).

Außer bei besonderen Gefäßverhältnissen oder starker Arteriosklerose der Bauchgefäße wird heute bei Wahleingriffen am linken Colon fast nur noch einzeitig operiert (Allgöwer 1976 (3)). Polypen des Colons und Rectums, die nur selten zu notfallmäßgiem Eingreifen zwingen (im eigenen Krankengut 2 mal von 83 Patienten) und auch keine entzündlichen Begleiterscheinungen zeigen, werden bei den Indikationen zum mehrzeitigen Vorgehen praktisch nie erwähnt, sondern als Indikation zur primären Resektion angesehen (Cattel 1948 (14), Kleinfeld 1960 (48), Waugh 1964 (95), Dencher et al. 1967 (19), Reifferscheid 1970 (76), Ottinger 1974 (70), Knutson 1974 (51)).

In dieser Arbeit werden die Operationsergebnisse (Letalität, Früh- und Spätkomplikationen) bei mehrzeitiger Resektion und Colotomien am linken Colon mit den entsprechenden einzeitigen Verfahren im eigenen Material verglichen und durch Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten ergänzt.

Ein Vergleich im eigenen Krankengut ist insofern günstig, als die Vergleichsbedingungen erfüllt sind. Allerdings ist bei unseren kleinen Fallzahlen eine Gegenüberstellung problematisch, zumindest was Prozentangaben betrifft. Da sich jedoch signifikante Unterschiede in den Operationsergebnissen gezeigt haben, ist ein Vergleich auch ohne Anspruch auf repräsentative Prozentzahlen gerechtfertigt.

1. Die Letalität

Die Letalität bei Colonoperationen zum Zeitpunkt der Wahl wird unabhängig vom Verfahren von Thiede et al. (1974 (93)) mit 5 %, von Goldstein et al. (1972 (33)) mit 6,5 % und von Allgöwer und Hell (1976 (3)) mit 7,6 % angegeben, von Deucher et al. (1975 (21)) mit 8,1 %. Im eigenen Krankengut ist die Letalität von 8,4 % durch 2 Notfall-Operationen belastet (1 mal Ileus, 1 mal lebensbedrohliche Blutung aus einem Quercolon-Polypen), bei denen 1 Patient verstarb. Bei den 81 Wahloperationen lag die Letalität bei 7,4 %.

Eine mit unserer Arbeit vergleichbare Untersuchung kommt von Kügler und Koch (1974 (52)). Allerdings wurden im eigenen Krankengut 10 Patienten am rechten Colon und Quercolon operiert, bei Kügler und Koch keiner. Auch wurde bei Kügler und Koch keine Rectotomia posterior durchgeführt, im eigenen Krankengut jedoch 6 (siehe Tabelle 27, S. 44). Im übrigen wurden dieselben Methoden angewandt, bei Kügler und Koch jedoch alle einzeitig (siehe Tabelle 27, S. 44)-

Die Letalität an der Tübinger Klinik betrug bei den Operationen am rechten Colon und Quercolon 9,1 % (1 früh Verstorbener von 11 Operierten), eine sicherlich nicht repräsentative Zahl, da es sich dabei um den auf Seite 16 geschilderten Notfall handelt. Gewöhnlich sind die Ergebnisse bei Operationen am rechten Colon besser als am linken Colon (Lange 1972 (54), Allgöwer et al. 1976 (3)).

Tabelle 26: Vergleich des Untersuchungsmaterials von Kügler und Koch mit der eigenen Arbeit

Vergleichsdaten	Kügler und Koch	Tübingen
Zeitraum der Untersuchung	1960-1970	1957-1973
Zahl der operierten Patienten	76	83
Durchschnittsalter	keine Angabe	52,7 J.
Bösart. Polypen	3 Pat.	10 Pat.
familiär. Belastung	3 Pat.	3 Pat.
Anzahl der Sitzungen	immer 1-zeitig	1- und mehrzeitig
Präop. Antibiotica	keine Angabe	nicht generell
Anastomosen	End-zu-End	End-zu-End

Tabelle 27: Übersicht des Krankengutes und der Letalität bei den verschiedenen Operationsmethoden in Tübingen und Hamburg (Kügler und Koch)

Operationsmethode	Patienten (Verstorbene)	
	Kügler und Koch	Tübingen
Kontinuitätsresektion links	25 (1)	46 (4)
Sigmoideotomie	25 (1)	12 (1)
Rectumexstirpation	15 (2)	7 (1)
Proctocolektomie	8 (1)	1 (-)
Durchzugverfahren	nach Babcock 3 (-)	nach Hochenegg u. Reiff. 2 (-)
Rectotomia posterior	- (-)	5 (-)
Kontin.resektionen u. Colotomie rechts	- (-)	10 (1)
Insgesamt	76 (5) = 6,6 %	83 (7) = 8,4 %

Bei Kügler und Koch starben nach Operationen am linken Colon und Rectum 5 Patienten (6,6 %). Dabei war 2 mal eine Lungenembolie nach Rectumexstirpation die Todesursache, 2 mal eine durch Nahtinsuffizienz bedingte Peritonitis nach Segmentresektion bzw. Sigmoideotomie. 1 mal war die Todesursache unbekannt nach Proktocolektomie.

Im eigenen Krankengut starben 8,3 % nach Operationen am linken Colon und Rectum (6 Patienten von 72 Operierten) (siehe Abb. 8, S. 19). Aufgeschlüsselt nach dem Operationsverfahren wurde in 50 Fällen mehrzeitig, in 22 Fällen einzeitig operiert (siehe Abb. 7, S. 15). In jeder dieser beiden Gruppen verstarben 3 Patienten, 6 % nach mehrzeitigem Vorgehen, 13,6 % nach einzeitigem Vorgehen (siehe Abb. 8, S. 19). Dieser Unterschied wird bei den Kontinuitätsresektionen am linken Colon noch größer: 2 der 37 dreizeitig Operierten verstarben (5,4 %) und 2 der 9 primär Resezierten (22 %). Die Todesursachen gehen aus Tabelle 13 und 14 hervor (siehe Seite 20):

Ein nach primärer Resektion Verstorbener war durch eine Leberzirrhose schwer vorgeschädigt. Bei den mehrzeitigen Resektionen verstarb ein Patient schon nach dem 1. Akt an einer Lungenembolie. Er hätte vermutlich auch ein einzeitiges Vorgehen nicht überlebt. Der andere Todesfall nach mehrzeitigem Vorgehen ereignete sich bei einem 70jährigen Patienten, der unter Steroid-Dauermedikation stand und außerdem Sigma-Divertikel hatte. Er verstarb an einer durch Nahtinsuffizienz bedingten Peritonitis nach Kunstafter-Resektion. Es war dies die einzige Nahtruptur unter etwa 700 Anus praeter-Resektionen an der Tübinger Klinik während des Bericht-Zeitraumes. Nach diesem Ergebnis kann nicht bestätigt werden, daß durch mehrzeitiges Vorgehen eine kumulative Gefährdung letaler Komplikationen besteht, was Madden (1965 (60)), Levy (1967 (56)) und Crile (1954 (15)) errechnet haben. Im Gegenteil, die Letalität nach 3-zeitigen Resektionen ist im eigenen Krankengut niedriger.

Bei den Colotomien mit Polypektomie wird die operative Le-

talität niedriger angegeben als bei elektiven Colonresektionen: Cattell (1948 (14)) mit 2,6 %, Kleinfeld et al. (1960 (48)) mit 1,3 %, Swinton (1962 (89)) mit 1 %. Wolff et al. (1973 (98)) schätzen die Letalität in den USA auf 2 %. Im eigenen Krankengut verstarb ein Patient von 12 am linken Colon Colotomierten (Tabelle 13, S. 20). Er war einzeitig operiert worden und bekam postoperativ eine Peritonitis, wobei eine Nahtinsuffizienz wahrscheinlich war. Bei Kügler und Koch starb ein Patient von 25, die am Sigma colotomiert wurden. Er erlag einer durch Nahtruptur bedingten Peritonitis.

2. Tödliche Peritonitis nach Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon

Etwa die Hälfte aller Todesfälle nach elektiven Resektionen am linken Colon ist einer durch Nahtruptur bedingten Peritonitis anzulasten (Allgöwer et al. 1976 (3), Botsford et al. 1971 (11)).

Bei Kügler und Koch sind 2 der 5 Todesfälle einer Peritonitis, die durch Nahtinsuffizienz entstand, anzulasten, das sind 2,6 % der operierten Patienten. Im eigenen Krankengut war dies bei 2 von 7 Verstorbenen die Todesursache (2,4 % der operierten Patienten). Diese Rate ist vergleichbar mit der in Literaturangaben: Goligher et al. (1970 (35)) 2,7 %, allerdings Thiede et al. (1974 (23)) 1,4 %.

Die Vorstellung, eine eventuell tödliche Nahtinsuffizienz durch Anlage eines temporären Anus praeter zu verhindern, wird auch gestützt durch die Ergebnisse von Goldstein et al. (1972 (33)), der ein- und mehrzeitige Resektionen am linken Colon zum Zeitpunkt der Wahl durchführte und bei 198 Patienten 5 tödliche Nahtinsuffizienzen zu beklagen hatte, alle 5 nach einzeitigem Vorgehen. Ähnlich sind die Resultate von Waugh et al. (1964 (95)), der bei 46 mehrzeitigen Ileo-Sigmoideostomien wegen Polyposis keinen Patien-

ten durch eine Nahtinsuffizienz verlor, aber bei 10 einzeitigen Ileo-Sigmoideostomien verstarb einer an Nahtinsuffizienz.

Kügler und Koch hatten bei 25 einzeitigen Kontinuitätsresektionen 1 tödliche Nahtinsuffizienz, im Tübinger Krankengut waren es bei 46 Resektionen eine, die noch einen Sonderfall darstellt (siehe S. 45). Diesen Erfolg führen wir darauf zurück, daß 37 Resektionen mehrzeitig durchgeführt wurden.

Bei den Colotomien am linken Colon sind die Verhältnisse ähnlich: Kügler und Koch verloren bei 25 Colotomien 1 Patienten durch Nahtinsuffizienz, in Tübingen starb einer von 12 Colotomierten an einer Nahtinsuffizienz. In diesem Fall war einzeitig colotomiert worden.

Ein Vergleich im eigenen Naterial ergibt, daß in der Gruppe der mehrzeitig Resezierten und Colotomierten bei insgesamt 40 Patienten nur 1 tödliche Peritonitis auftrat, in der Gruppe der einzeitig Resezierten und Colotomierten bei insgesamt 18 Patienten ebenfalls eine tödliche Peritonitis. Die Rate ist hier also doppelt so hoch.

3. Die Frühkomplikationen nach Operationen am linken Colon

Es ist problematisch, in der Literatur die Frühkomplikationsraten nach Colonoperationen miteinander zu vergleichen. Sie hängen davon ab, ob es sich um Wahl- oder Notfalleingriffe handelt, von der Zahl der Sitzungen, von der Definition der Wundinfektion und von der Nachkontrolle der Anastomose. Weiterhin wird zum Teil die Zahl der Patienten mit Frühkomplikationen angegeben, zum Teil die absolute Zahl der Frühkomplikationen. Im eigenen Krankengut wurde immer die Anzahl der Frühkomplikationen und nicht die der Patienten mit Frühkomplikationen errechnet. Als Wundinfektion gelten in dieser Arbeit Rötung, leichte Wundsekretion, sub-

cutane Abszesse bis hin zu tiefen Weichteilinfekten. Anastomoseninsuffizienzen sind nur bei klinischer Manifestation als Frühkomplikation bezeichnet, da eine regelmäßige röntgenologische Frühkontrolle der Anastomose im Berichtzeitraum nicht durchgeführt wurde.

Während bei Colonresektionen ohne Auswahl des Patientengutes die Zahl aller Frühkomplikationen hoch ist (41,3 % nach Dencher et al. 1975 (21), 92 % nach Allgöwer und Hell 1976 (3) bei weitgefaßter Definition), beträgt sie bei Colotomien mit Polypektomie um 25 % (Kleinfeld et al. 1960 (48), Knutson et al. 1974 (51)).

Bei mehrzeitigem Vorgehen unabhängig von der Operationsmethode ist im eigenen Krankengut die Rate sämtlicher Frühkomplikationen etwa doppelt so hoch wie nach einzeitigem Vorgehen. Nach Levy et al. (1967 (56)) soll diese Rate bei mehrzeitigem Vorgehen sogar auf das 10fache ansteigen. Dagegen war in der eigenen Untersuchung die Letalität bei einzeitigem Procedere etwa doppelt so hoch wie nach mehrzeitigem (Abb. 24).

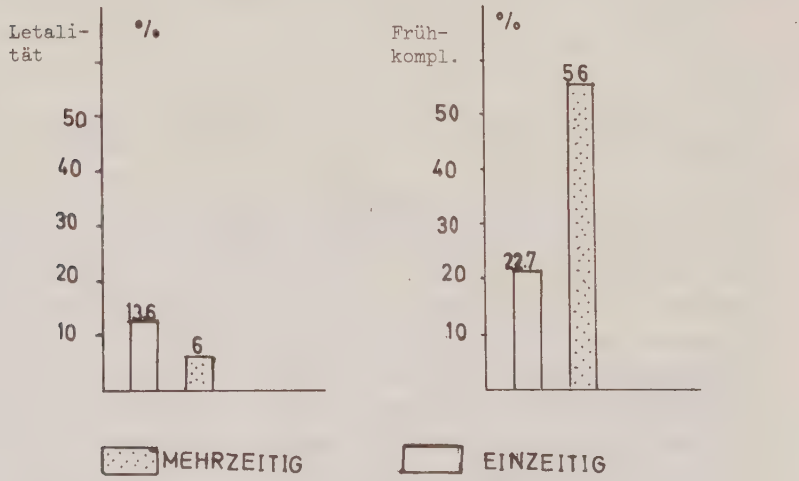

Abb. 24: Letalität und Frühkomplikationsrate bei 1- und mehrzeitigen Operationen am linken Colon im eigenen Material

Die operationstypischen Frühkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen am linken Colon

Die höhere Rate an Frühkomplikationen nach mehrzeitigen Resektionen am linken Colon läßt sich im eigenen Krankengut auf die operationstypischen Komplikationen, und zwar alleine auf die Wundinfekte (und einmal einen Platzbauch), zurückführen (Tab. 16, 17, S. 24; Abb. 25, S. 52).

Wundinfekte: Sie stellen weitaus die häufigste Art von Wundheilungsstörungen dar. Angeschuldigt wird vor allem die peroperative Keimdisseminierung. Die Frage der Antibioticavorbereitung und Begleiterkrankungen wie Anämie, Diabetes mellitus, Hypoproteinämie stehen demgegenüber im Hintergrund (Allgöwer 1976 (3)). Die Incidenz der Wundinfekte schwankt je nach Definition (siehe S. 47) und Patientengut zwischen 3,3 % und 30 % (Yale et al. 1971 (99)). In unkomplizierten Fällen bei Wahlresektionen am linken Colon beträgt sie nach Thiede et al. (1974 (93)) 13,4 %, nach Benoit et al. (1972 (8)) 33 %. Im eigenen Krankengut gab es bei 46 linksseitigen Kontinuitätsresektionen 8 Wundinfektionen (17,3 %). Sie alle traten nach mehrzeitigen Resektionen auf (Tab. 16, S. 24; Abb. 25, S. 52).

8 der 11 operationstypischen Frühkomplikationen nach Mehrzeitigkeit waren Wundinfekte, 6 davon traten nach dem 3. Akt auf, sind also direkt dem Kunstafter anzulasten. Nach Barnett et al. (1976 (6)) traten sogar bei 36,4 % der Colostomie-Verschlüsse Wundinfekte auf, nach Finch (1976 (26)) war ebenfalls die Mehrzahl der 44 % Frühkomplikationen nach Kunstafter-Resektion Wundinfekte. Die schlechten Ergebnisse bei mehrzeitigem Verfahren sind also in erster Linie den relativ harmlosen Wundinfektionen anzulasten.

Anastomoseninsuffizienzen: Sie sind zwar nicht die häufigsten, aber die gefährlichsten Wundheilungsstörungen bei Colonresektionen. Verantwortlich gemacht wird vor allem eine Naht unter Spannung, Devascularisierung im Bereich der Anastomose und fäkale Verschmutzung (Allgöwer et al. 1971 (2), Irvin et al. 1974 (47), Deucher et al. 1975 (21)),

demgegenüber treten Art der Anastomosierung, Anzahl der Nahtreihen und Antibiotica-Gabe weit in den Hintergrund (Allgöwer et al. 1971 (2), Morgenstern et al. 1972 (63)). Somit spielt die Erfahrung des Operateurs eine entscheidende Rolle (Mörl 1953 (62), Allgöwer et al. 1976 (3)). Von seiten des Patienten tragen Alter, Adipositas, Diabetes mellitus, Arteriosklerose, Anämie, Koagulopathien, Urämie uns Steroidtherapie zu einer Gefährdung der Anastomose bei (Morgenstern et al. 1972 (63), O'Brien 1976 (66)), weiterhin lokale Faktoren wie eine vorbestehende Entzündung, was nach Schrock et al. (1973 (92)) zu einer dreifach höheren Gefährdung der Naht führt. Obwohl heute ein mehrzeitiges Vorgehen bei Wahloperationen am linken Colon von den meisten Autoren für überflüssig angesehen wird, wurde die protektive Kotableitung zur Verhinderung einer Anastomoseinsuffizienz immer wieder als das wirksamste Mittel bestätigt (Waugh et al. 1964 (95), Geisbe et al. 1971 (32), Morgenstern et al. 1972 (63), Goldstein et al. 1972 (33), Irvin et al. 1974 (47), Deucher et al. 1975 (21)).

Je nach Art des Eingriffs, nach Art und Umfang der Nachkontrolle kommt es heute in 1,7 - 51 % der Fälle zu einer Anastomoseninsuffizienz (Schrock et al. 1973 (92)). Bei Wahl-Resektionen am linken Colon beträgt die Rate mit klinischer Manifestation 4,4 % nach Thiede et al. (1974 (93)), 18,4 % bei röntgenologischer Frühkontrolle (Allgöwer et al. 1976 (3)). Goligher et al. (1970 (35)) wies darauf hin, daß nur etwa die Hälfte der Nahtinsuffizienzen klinisch manifest werden.

Im eigenen Krankengut kam es ebenfalls in 4,4 % der Fälle zu einer klinisch manifesten Anastomoseninsuffizienz (bei 2 von 46 Resektionen, siehe Tab. 16 und 17, S. 24). Dabei handelte es sich um 1 Anastomoseninsuffizienz bei 37 mehrzeitigen Resektionen (2,7 %) und eine bei 9 einzeitigen Resektionen (11,1 %, siehe Tab. 16 und 17, S. 24; Abb. 25, S. 52). Beide Pateinten erlitten eine Peritonitis. Einmal war es ein 70jähriger Patient mit Steroid-Dauermedikation, der nach dem Schlofferschen Verfahren reseziert wurde; ein

Sonderfall, der auf S. 45 beschrieben ist. Bei den einzeitig Resezierten kam es bei einem 49jährigen Patienten mit gutartiger Polyposis sigmae, der keine Begleiterkrankungen hatte, zu einer durch Nahtruptur bedingten Peritonitis. Was die Nahtinsuffizienz betrifft, ist ein Unterschied zugunsten des Schlofferschen Verfahrens nicht übersehbar, obwohl die Patientenzahlen im eigenen Krankengut sehr klein sind (siehe auch Abb. 25, S. 52). Zur Verminderung der Peritonitis-Gefahr bei Resektionen am linken Colon gewinnt demnach das Schloffersche Verfahren auch bei Polyposis sigmae et recti an Vorteil.

Darmatonie, Platzbauch: Zu einem Platzbauch kam es einmal bei einem 40jährigen Patienten nach dem 2. Akt einer Sigma-Segmentresektion. In der Literatur ist eine Rate von 1-2 % bei Colonoperationen angegeben (Becker et al. 1971 (7), Allgöwer et al. 1976 (3)). Eine verlängerte Darmatonie trat nie auf, einmal jedoch eine Oberbauchatonie nach dem 1. Akt (Tabelle 16, S. 24). Obwohl diese Ergebnisse günstig sind, müssen beide Komplikationen bei den mehrzeitigen Resektionen eingereiht werden. Bei diesen Komplikationen ist, allerdings in geringerem Ausmaß wie bei den Wundinfektionen, mit einer Kumulation durch 3 operative Eingriffe zu rechnen (siehe Abb. 25, S. 52).

Die nicht operations-typischen Frühkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen am linken Colon

In unserem Material kam es bei 24,3 % (9 Patienten) der mehrzeitig Resezierten zu atypischen Komplikationen (Abb. 10, S. 23 und Tab. 18,19, S. 25) wie in der Literatur an erster Stelle kardiopulmonale und Harnwegskomplikationen (Deucher et al. 1975 (21), Allgöwer und Hell 1976 (3)). 3 der 9 einzeitig Resezierten hatten nicht operations-typische Frühkomplikationen (Abb. 10, S. 23). Nach unserer Untersuchung hatten also die Patienten durch 3 Sitzungen nicht mit einer stärkeren Gefährdung durch atypische Komplikationen zu rechnen.

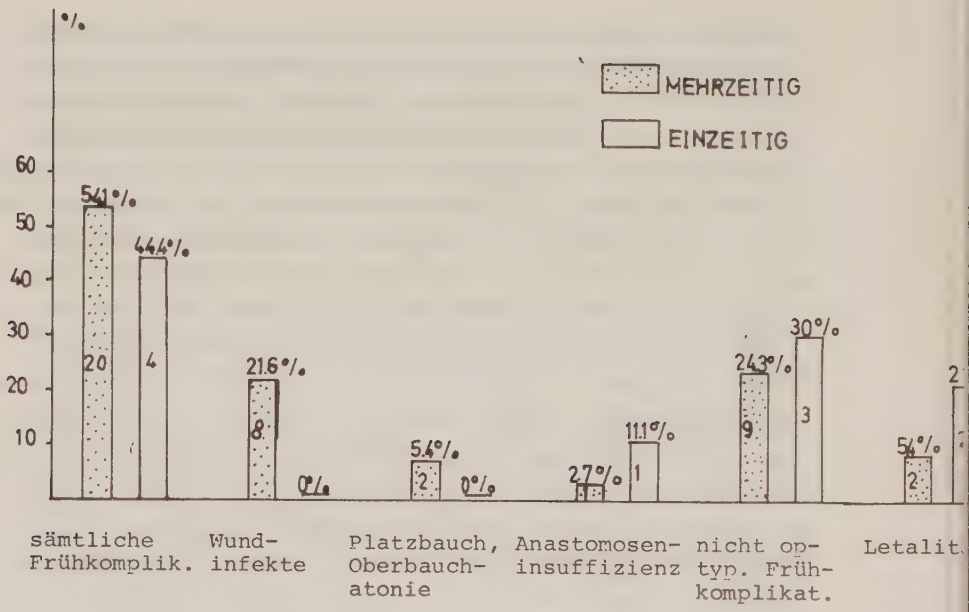

Abb. 25: Vergleich der Operationsergebnisse bei 37 mehrzeitigen und 9 einzeitigen Kontinuitätsresektionen am linken Colon (aus dem eigenen Material)

Die operationstypischen Frühkomplikationen nach Colotomien am linken Colon

Während nach Reifferscheid (1974 (81)) die Colotomie zur Polypenabtragung ohne jedes Risiko ist, beträgt nach anderen Autoren die Frühkomplikationsrate 7-41 % (Deddish et al. 1955 (18), Kleinfeld et al. 1960 (48), Swinton et al. 1962 (89)), die Letalität um 1 %. Mit diesen Arbeiten sowie anderen in der Literatur angegebenen Resultaten sind unsere Zahlen nicht vergleichbar, da im eigenen Krankengut in 16 Jahren nur 12 Colotomien durchgeführt wurden (Abb. 6, S. 13). Bei Deddish waren es 110 Patienten, bei Kleinfeld 311, bei Knutson et al. (1974 (51)) 154. Die Frühkomplikationsraten in diesen Arbeiten, nach denen nur einzeitig colotomiert

wurde, stimmen etwa überein: 7,5 % Wundinfektionen nach Deddish, 6 % nach Kleinfeld, 5 % nach Knutson. Daneben waren es 3,8 % Anastomoseninsuffizienzen nach Deddish (in weiteren 17 % leichtes Fieber als Anastomoseninsuffizienz mit milder Peritonitis gedeutet), 4 % nach Kleinfeld, 0 % nach Knutson. Die Letalität betrug 0,9 % nach Deddish, 1,2 % nach Kleinfeld, unter 1 % nach Knutson.

Im eigenen Krankengut traten 3 Wundinfektionen auf, alle bei mehrzeitigem Vorgehen, einmal nach dem 3. Akt. Bei 9 einzeitig Colotomierten kam es einmal zu einer tödlichen Peritonitis ohne sicheren Nachweis einer Anastomoseninsuffizienz. Es läßt sich aus dem eigenen Material ersehen, daß sich die Tendenz wie bei den Resektionen verhält: Einer hohen Rate an Wundinfektionen nach freizeitigem Vorgehen steht die schwerwiegende Peritonitis nach einzeitigem Vorgehen gegenüber.

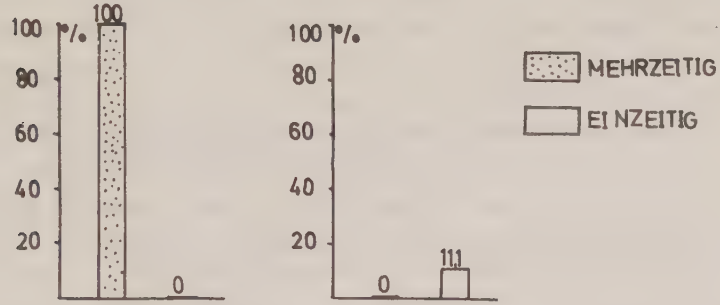

Abb. 26: Vergleich der Operationsergebnisse bei 3 mehrzeitigen und 9 einzeitigen Colotomien am linken Colon

Die Frühkomplikationen nach den übrigen Operationsmethoden am linken Colon und Rectum

Außer Resektionen und Colotomien wurden zur Polypenentfernung selten auch andere Operationsmethoden angewandt (siehe Abb. 6, S. 13). Dabei kam es zu folgenden Komplikationen:

Von 7 Patienten, bei denen eine Rectumamputation durchgeführt wurde, erlitten 3 eine Frühkomplikation (Tab. 16 und 18, S. 24 und 25), alle waren mehrzeitig operiert worden.

Bei beiden auf Seite 14 und 16 beschriebenen Durchzugsoperationen kam es zu Komplikationen (Tab. 16, S. 24): Eine Nahtinsuffizienz und Wundinfektion beim 3-zeitig operierten Patienten, ein Ileus durch Stenose als Spätkomplikation nach einzeitiger Operation. Kügler und Koch (1974 (52)) berichten, daß bei 2 von 3 nach dem Verfahren von Babcock operierten Patienten die Ileo-Anostomie später in ein endständiges Ileostoma umgewandelt werden mußte. Das Durchzugsverfahren nach Hochenegg bzw. Reifferscheid wird als technisch schwierig angesehen und ist mit hoher Morbidität und funktionellen Mißerfolgen belastet (Kühlmayer 1971 (53), Lenner et al. 1974 (55), Pichlmayr et al. 1974 (71)).

Die Rectotomia posterior wurde an der Tübinger Klinik 5 mal durchgeführt, ein- und mehrzeitig. Alle Patienten hatten einen komplikationslosen postoperativen Verlauf. Dies kann teilweise der protektiven Kotableitung zugute gehalten werden, andere Autoren hatten bei 10 Rectotomien 2 Anastomoseninsuffizienzen zu beklagen (Jargensen et al. 1975 (45)). Hueck (1974 (43)) berichtet über 4 Fälle, bei denen außer einer Wundinfektion keine weiteren Komplikationen aufgetreten waren nach einzeitiger Rectotomia posterior.

4. Das Operationsrisiko bei Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon

Den Operationsergebnissen bei ein- und mehrzeitig Resezierten und Colotomierten (Abb. 25, S. 52) wird das Operationsrisiko, erfaßt durch die Faktoren Alter, schwere Begleiterkrankungen, Operationsindikation und Histologie, gegenübergestellt (Abb. 27).

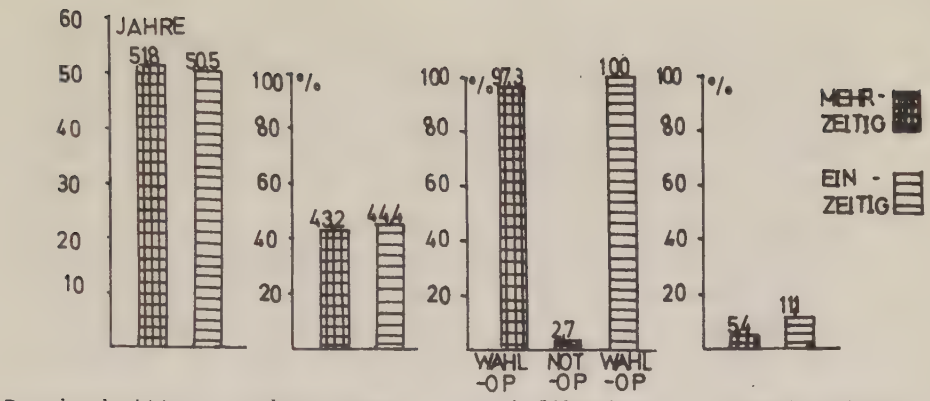

Abb. 27: Vergleich des Operationsrisikos bei 37 mehrzeitigen und 9 einzeitigen Kontinuitätsresektionen am linken Colon

Tabelle 28: Begleiterkrankungen bei 37 mehrzeitig und 9 einzeitig Resezierten

	Mehrzeitig reseziert	Einzeitig reseziert
Begleit-erkrankung	3 x Magen-Darm-Erkr. (ohne Divertikulitis) 1 Leberzirrhose 1 Diabetes Mellitus 5 x Herzinsuffizienz 1 PCP 1 Hämophilie B 1 Asthma brandiale 1 Diverticulitis 1 Mamma-Ca 1 Uterus-Ca	1 Chron. Pankreatitis 1 Leberzirrhose 1 Colitis ulcerosa 1 Herzinsuffizienz

Ein bedeutsamer Unterschied zwischen ein- und mehrzeitig resezierten Patienten ist in den Risikofaktoren nicht zu erkennen, sieht man einmal von dem Anteil der bösartigen Polypen ab, die das Operationsergebnis wohl nicht wesentlich beeinflussen.

Andererseits läßt sich keine Risikogruppe herausfinden, für die zwingend die Indikation zu einer dreizeitigen Resektion gestellt werden sollte. Es läßt sich lediglich aussagen, mit welchen Komplikationen bei mehrzeitigem Vorgehen häufiger oder weniger häufig zu rechnen ist (Abb. 25, S. 52).

Bei den Colotomien am linken Colon kann das Operationsrisiko für die einzeitig colotomierten Patienten und die mehrzeitig colotomierten nicht einander gegenübergestellt werden, da nur 3 Patienten mehrzeitig behandelt wurden. Begleiterkrankungen, Operationsindikationen und Anteil der bösartigen Polypen waren gleich, die mehrzeitig operierten Patienten im Durchschnitt um 15 Jahre jünger. Es lassen sich dieselben Schlüsse ziehen wie bei den Resektionen (s.o.).

5. Die Spätkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen und Colotomien am linken Colon

Als Spätkomplikationen traten vor allem Fadenfisteln und Narbenbrüche auf, ausschließlich bei den mehrzeitigen Resektionen und Colotomien (Tabelle 21). Es besteht hier sicher ein Zusammenhang mit den gehäuften Wundinfekten nach mehrzeitigem Vorgehen (Kleinschmidt 1948 (49), Saegesser 1976 (83), Heberer et al. 1977 (39)). Unsere Ergebnisse zeigen demnach eine signifikante Erhöhung des Risikos für Spätkomplikationen durch ein mehrzeitiges Procedere.

6. Die Liegedauer

Schließlich ist für einen Vergleich noch die für den Patienten und den Kostenträger wichtige Dauer des Krankenhausaufenthaltes zu berücksichtigen. Goldstein et al. (1972 (33)) errechnete einen Unterschied von 18 Tagen bei Anlegen eines Anus praeter. Im eigenen Krankengut verbrachten 86 % der einzeitig Operierten 11-28 Tage im Krankenhaus, 63 % der mehrzeitig Operierten lagen 29 Tage - 7 Wochen (Abb. 28).

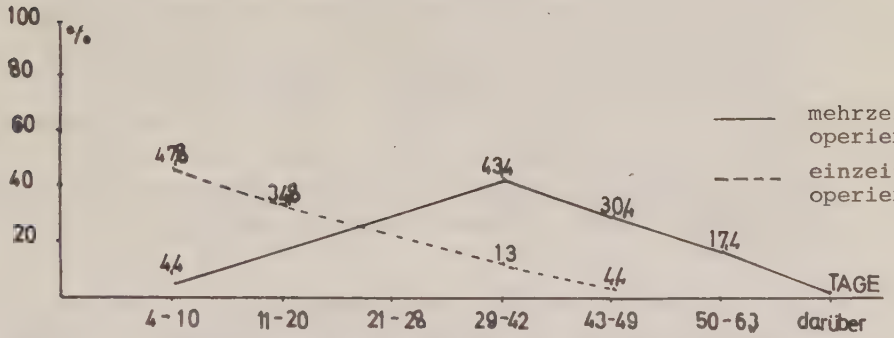

Abb. 28: Liege-Dauer der ein- und mehrzeitig operierten Patienten (unkomplizierte Fälle)

7. Indikationen und Frühkomplikationen bei rektoskopischen und transanalen Polypenabtragungen

Bei 98 Patienten wurde die Indikation zur transanalen bzw. rektoskopischen Abtragung der Polypen gestellt. In den allermeisten Fällen handelte es sich um erbs-, manchmal kirschgroße, gestielte, histologisch gutartige, solitäre Polypen (Tabelle 22-24, S. 27 und 28), in einer Höhe bis 16 cm über dem Analring (nur 6 Polypen saßen höher). Für diese Fälle ist das rektoskopische Vorgehen eine kaum um-

strittene Indikation. 6 Polypen waren im eigenen Material allerdings kastaniengroß (etwa 3 cm im Durchmesser). Die meisten Autoren sehen eine rektoskopische Abtragung bei einem Polypendurchmesser bis 2,5 - 3 cm bei dieser Lokalisation (bis 15 cm vom Analring entfernt) als ausreichend an, solange keine anderen Kriterien der Entartung hinzukommen (Reifferscheid 1971 (77), Ottenjann 1974 (68), Kügler und Koch 1974 (52), Allgöwer et al. 1976 (3), Heberer et al. 1978 (40)).

Bei breitbasig aufsitzenden Polypen wird eine resezierende Behandlung der rektoskopischen Abtragung meist schon ab einem Durchmesser von 1 cm vorgezogen, vor allem wenn sie höher als 12 cm sitzen (Reifferscheid 1971 (77), Deucher et al. 1973 (20), Thiede et al. 1974 (93), Allgöwer et al. 1976 (3)). Im eigenen Krankengut wurden 7 kleine Warzenpolypen rektoskopisch entfernt (Tab. 23, S.28). Bei 9 breitbasigen Polypen entschied sich der Operateur für eine Segmentresektion, Colotomie bzw. Rectotomia posterior (Tabelle 9-11, S. 17 und 18).

Ähnlich verhält es sich beim Zottenadenom, das bei entsprechender Lokalisation und Histologie rektoskopisch abgetragen werden kann (Reifferscheid 1971 (77), Darup 1978 (17)). Im eigenen Krankengut wurden 3 villöse Adenome rektoskopisch entfernt, 6 mal war allerdings eine Segmentresektion, Rectotomia posterior oder Rectumamputation nötig (Tab. 9, 11, 12, S. 17 und 18).

Auch Carcinomata in situ wurden im eigenen Krankengut rektoskopisch entfernt, 26 mal, soweit ein ausreichend langer Stiel vorhanden war und sonst keine Carcinom-Disposition bestand. Obwohl bei 8 dieser Patienten Rezidive beobachtet wurden (siehe S. 40), kam es in keinem Fall zu einer carcinomatösen Entwicklung (siehe S. 40). Incze (1977 (46)) behandelte sogar Adenome mit echten carcinomatösen Anteilen auf diese Weise, solange der Stiel nicht infiltriert war. Er hatte in einem Zeitraum von 5-25 Jahren Beobachtung dabei keine Rezidive; ähnlich wie Heberer et al. (1978 (40)),

nach dem bei 14 Rectumpolypen mit carcinomatösen Anteilen, die rektoskopisch abgetragen wurden, innerhalb von 6 Jahren keine Rezidive beobachtet wurden.

Die endoskopische Polypenabtragung hat nur selten Komplikationen wie Darmperforation, Hitzeschäden, Überdruckverletzungen und Nachblutungen zufolge. Nach Ottenjann (1974 (68)) kam es bei 338 recto-sigmoideoskopischen Abtragungen zu 3 Blutungen, nach Seifert (1974 (84)) bei 1362 Abtragungen zu 9 Nachblutungen und 3 Perforationen. Ragins et al. (1974 (74)) und Surbaker et al. (1974 (88)) geben die Komplikationsrate ebenfalls mit etwa 1 % an, eine Letalität sollte nicht vorhanden sein (Thiel 1973 (94)).

Im eigenen Krankengut kam es 2 mal zu einer Nachblutung (2,4 %), beidesmal bei gefährdeten Patienten (Tab. 29).

Tabelle 29: Angaben zu 2 Patienten mit postoperativen Blutungen nach rektoskopischen bzw. transanalen Abtragungen

	A l t e r	
	85 Jahre	40 Jahre
Lokalisation	4 cm	12-16 cm
Form	Zotten-Polyp	Kirsch-Polyp
Größe	-	kirschgroß
Histologie	Tumor in situ	Tumor in situ
Begleit-erkrankungen	kardiale Insuffizienz	kardiale Insuff. + Diab. mell.

ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse nach operativer Entfernung von Colon- und Rectumpolypen vorgelegt und diskutiert. Dabei werden insbesondere die einzeitigen Resektionen und Colotomien am linken Colon mit dem in Tübingen bevorzugten dreizeitigen Schlofferschen Verfahren verglichen. Letalität, Früh- und Spätkomplikationen sind besonders herausgestellt. Hierzu wurden mittels Erhebungsbogen 192 Fälle aus den Jahren 1957-73 erfaßt, von denen 83 operiert wurden. Unter ihnen waren 46 Kontinuitätsresektionen am linken Colon, 37 mehrzeitig durchgeführt, 9 einzeitig. Von den 12 Colotomien am linken Colon waren 3 mehrzeitig durchgeführt worden, 9 einzeitig.

Trotz der geringen Fallzahlen wird bei einem Vergleich im eigenen Material folgende Tendenz deutlich:

Letalität	einzeitig am linken Colon operiert	mehrzeitig am linken Colon operiert
nach sämtlichen Op.methoden	13,6 %	6 %
nach Kontinuitätsresekt.	2 v. 9 Pat.	2 v. 37 Pat.
nach Colotomien	1 v. 9 Pat.	0 v. 3 Pat.
Komplikationen		
Frühkomplikationen sämtlicher Op.methoden	22,7 %	56 %
Frühkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen	44,4 %	54 %
davon: Wundinfektionen nach Kontinuitätsresektionen	0 %	21,6 %
Nahtinsuffizienzen (mit Peritonitis)	1 v. 9 Pat.	1 v. 37 Pat.
Platzbauch, Oberbauchatonie	0 Pat.	2 v. 37 Pat.
nicht op.typische Frühkomplikationen	30 %	24,3 %
Wundinfektionen nach Colotonien	0 Pat.	3 v. 3 Pat.
Peritonitis nach Colot.	1 v. 9 Pat.	0 Pat.
Spätkomplikationen nach Kontinuitätsresektionen und Colotomien	0 Pat.	6 v. 40 Pat.

Außer mit den psychologischen Nachteilen eines temporären Anus praeter und der erheblich längeren Verweildauer im Krankenhaus, müssen demnach die Patienten, die nach dem Schlofferschen Verfahren operiert werden, mit einer größeren Gefährdung durch Wundinfekte und Spätkomplikationen wie Narbenbrüche und Fadenfisteln rechnen. Dafür sind sie aber mit einer geringeren Rate schwerwiegender Anastomoseninsuffizienzen mit nachfolgender Peritonitis behaftet, letztlich mit einer geringeren Letalität.

Außerdem wird auf die Ergebnisse bei rektoskopischer bzw. transanaler Polypenentfernung eingegangen. Komplikationen betrafen dabei durch Herzinsuffizienz gefährdete Patienten; es kam in 2,4 % der Fälle (bei 2 von 98 Patienten) zu Nachblutungen.

Schließlich wird noch auf die klinischen Zeichen von Colon- und Rectumpolypen hingewiesen, die Beziehung zwischen Symptomen auf der einen Seite und Form, Größe, Histologie auf der anderen Seite untersucht, sowie das Entartungsrisiko bei Polypen abgeschätzt:

Das Kardinalsymptom ist bei Polypenträgern "Blut im Stuhl" (73 %), zum Teil mit Schleimbeimengungen (18 %). Alle anderen Symptome sind viel seltener oder gänzlich uncharakteristisch. In fast 1/3 der Fälle war die Diagnose durch rektale Untersuchung wahrscheinlich gemacht worden.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wohl ein Zusammenhang zwischen der Größe von Polypen und der Häufigkeit von Symptomen besteht (63 % der kastaniengroßen Polypen bluteten, aber nur 50 % der linsengroßen. 33 % der kastaniengroßen Polypen sonderten Schleim ab, nur 20 % der erbsgroßen), nicht aber zwischen Form und Symptomen. Auch Tumoren in situ machen nicht häufiger Symptome als gutartige Polypen.

Nach einigen Kriterien kann die Dignität von Polypen abgeschätzt werden: Mit zunehmendem Alter wird der Anteil der nicht mehr sicher gutartigen Polypen immer größer (1:0,11 bei den 20-30jährigen, 1:0,81 bei den 70-80jährigen). Bei Vorliegen von multiplen Polypen (ohne familiäre Belastung)

ist der Anteil der eindeutig gutartigen Polypen mit 38 % niedriger als in der Gesamtgruppe der Polypenträger (56 %). Mit zunehmender Polypengröße steigt das Entartungsrisiko (0 % bei linsengroßen Polypen, 18 % bei kastaniengroßen Polypen invasive Carcinome. 27 % Tumoren in situ bei linsengroßen Polypen, 47 % bei kastaniengroßen). Weiterhin war der Anteil der Tumoren in situ bei Zotten-Adenomen höher als bei den übrigen Polypen.

Erhebungsbogen:Dickdarmpolypen - 1 -

(Keine Angabe=Kästchen leer)

Name: Vorname:

Laufende Nummer 1-3

Geburtstag 4-9

Krankenblattnummer 10-15

Jahrgang 16-17

Geschlecht(1=männl. 2=weibl. 3=Zwitter) 18

Alter in Jahren(bei Behandlungsbeginn) 19-20

Diagnose(endgültige) 21-22

Dickdarmpolyp(en;bis zu 4)(01)
Polyp(en)des Colon asc.(02)
Polyp(en)des Quercolon(03)
Polyp(en)des Colon desc.(04)
Polyp(en)des Sigmas(05)
Polyp(en)des Rectums(06)
Analpolyp(en)(07)
Polyposis eines genannten Darmabschnittes(08)
Sonstiges(09)
Kombination(10)

Anamnese

Veränderungen des Stuhlganges 23
nein(0)
Obstipation(1)
Durchfall(2)
Obstipation und Durchfall(3)
Sonstige Veränderungen der Stuhlform(4)
Kombination(5)
Dem Patienten unbekannt(9)

Veränderungen des Stuhls 24
nein(0)
Blut makroskopisch(1)
Schleim(2)
Blut und Schleim(3)
Occ.Blut(4)
Sonst.Veränderungen(5)
Kombination(6)
Dem Patienten unbekannt(9)

Dauer der Gesamtbeschwerden in Monaten 25-27
Dem Patienten unbekannt(999)

Regelmäßige Laxantienbehandlung in Monaten 28-30

Befund

Klinischer Aufnahmebefund
Unauffällig(0)
Tastbarer Tumor(1)
Rectal tastbar(2)
Prolaps(3)
Subileus(4)
Ileus mech.(5)
Ileus paralyt.(6)
Peritonitis(7)
Sonstiges(8)
Kombination(9)

31 ☐

Anzahl der Polypen
Einzelpolyp(1)
Bis zu 4 Polypen(2)
Multiple Polypen(3)
Polypenrasen(4)

32 ☐

Lokalisat.des pathol.Befundes
Gesamter Dickdarm(01)
Cöcum und Ascendens(02)
Transversum(03)
Descendens(04)
Sigma(05)
Rectum(06)
02+03(07)
02+04(08)
02+05(09)
02+06(10)
03+04(11)
03+05(12)
03+06(13)
04+05(14)
04+06(15)
05+06(16)

33-34 ☐☐

Endoskopie

Form des endoskop.diagn.Polypen
Keine endoskop.Untersuch.durchgeführt(0)
Kein pathol.Befund(1)
Solitärer Warzenpolyp(2)
Solitärer Kirschpolyp(3)
Solitärer Zottenpolyp(4)
Multiple Warzenpolypen(5)
Multiple Kirschpolypen(6)
Multiple Zottenpolypen(7)
Polypenrasen(8)
Kombination(9)

35 ☐

Größe des endoskop.diagn.Polypen
Keine endoskop.Untersuch.durchgeführt(0)
Kein pathologischer Befund(1)
Linsengroß(2)
Erbsgroß(3)
Kirschgroß(4)
Kastaniengroß(5)
Größer(6)
Kombination(7)

36 ☐

Endoskopische Lokalisation
Keine endoskopische Untersuchung durchgeführt(00) 37-38 ☐☐
Kein pathologischer Befund(01)
Anal(02)
0-4cm(03)
5-8cm(04)
9-12cm(05)
13-16cm(06)
17-20cm(07)
21-24cm(08)
25-30cm(09)
höher(10)
Kombination(11)

Röntgen

Röntgenologischer Befund
Keine Rö.untersuchung durchgeführt(00) 39-40 ☐☐
Kein pathologischer Befund(01)
Ileuszeichen(02)
Solitärer Polyp(03)
Multiple Polypen(04)
Neoplasma des Colons(05)
Extraluminäre Stenose(06)
Polyposis(07)
Divertikel(08)
Colitis oder Crohn(09)
Sonstiges(10)
Kombination(11)

Form des röntgenologisch gefund. Polypen
Keine Rö.untersuchung durchgeführt(00) 41-42 ☐☐
Kein Polypenbefund(01)
Polyp(en)ohne nähere Angabe(02)
Warzenpolyp(en)(03)
Kirschpolyp(en)(04)
Zottenpolyp(en)(05)
02+03(06)
02+04(07)
02+05(08)
03+04(09)
03+05(10)
04+05(11)
Polypenrasen(12)
Sonstiges(13)
Weitere Kombinationen(14)

Größe des röntgenologisch gefund. Polypen
Keine Rö.untersuchung durchgeführt(00) 43 ☐
Kein Polypenbefund(01)
Linsengroß(02)
Erbsgroß(03)
Kirschgroß(04)
Kastaniengroß(05)
Größer(06)
Kombination(07)

Welche diagnostischen Mittel reichten zur Sicherung der Diagnose(Wertekatalog)

Verdachtsdiagnose(1)
Anamnese+Aufnahmebefund(2)
Röntgenbefund(3)
Endoskopie(4)
Operation(5)
Obduktion(6)
Histologie(7)

44 ☐

Behandlung

Keine(0)
Konservativ(1)
Operativ(2)(Einschließlich rektoskopischer Abtragung)

45 ☐

Indikation zur Operation (außer rekt.Abtrag.)
Keine operative Behandlung(00)
Rektoskopische Abtragung(01)
Definitive Diagnose:Polyp(en)(02)
Appendicitis(03)
Akutes Abdomen(04)
M.Crohn(05)
Colon-Ca.(06)
Divertikeltumor(07)
Gyn.Tumor(08)
Radiogene Stenose(09)
Andere gutartige Stenose(10)
Sonstiges(11)
(Die Polypenentfernung war bei 03 bis 11 nicht die Hauptindikation zur Operation)

46-47 ☐☐

Operative Behandlung
Keine op.Behandlung(00)
Rektoskopische Abtragung(01)
Colotomie und Entfernung des(der)Polypen(02)
Definitiv nur Anus praeter(03)
Kontinuitätsresektion am re.Colon(04)
am Quercolon(05)
am li.Colon und
am Rectum(06)
über mehrere Colonabschnitte(07)
Rectumamputation(08)
Durchzugsoperation(09)
Rectotomia posterior(10)
Sonstiges(11)

48-49 ☐☐

Zeitigkeit der operativen Behandlung
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine op.Behandlung(0)
Einzeitig(1)
Zweizeitig(2)
Dreizeitig(3)
Mehr als dreizeit.Verfahren(4)
Zweizeitig geplant,nicht vollst.durchgeführt(5)
Dreizeitig geplant,nicht vollst.durchgeführt(6)
Auswärts voroperiert,bei uns komplettiert(7)
Sonstiges(8)

50 ☐

Frühkomplikationen nach operativer Behandlung außer nach rektoskop.Abtragung

Frühkompl.nach_dem_1.Akt_der_operativen Behandlung 51-52 ☐☐
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(00)
Entfällt,weil einzeitig operiert(01)
Keine Frühkompl.(02)
Postoperative Peritonitis(03)
Ileus(04)
Blutung(05)
Wundinfektion(06)
Kardiopulmonale Kompl.(07)
Thrombo-embol.Kompl.(08)
Exitus(09)
Sonstiges(10)
Kombination(11)

Sicherung der Frühkompl.(Wertekatalog) 53 ☐
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(0)
Entfällt,weil einzeitig operiert(1)
Keine Komplikationen(2)
EKG(3)
Klinisch(4)
Röntgenologisch(5)
Operativ(6)
Obduktion(7)
Histologisch(8)

Frühkompl.nach_dem_Hauptakt der operativen Behandlung 54-55 ☐☐
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(00)
Keine Komplikationen(01)
Postoperative Peritonitis(02)
Ileus(03)
Blutung(04)
Wundinfektion(05)
Kardiopulmonale Kompl.(06)
Thrombo-embol.Kompl.(07)
Exitus(08)
Sonstiges(09)
Kombination(10)

Sicherung der Frühkompl.(Wertekatalog) 56 ☐
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(0)
Keine Komplikationen(1)
EKG(2)
Klinisch(3)
Röntgenologisch(4)
Operativ(5)
Obduktion(6)
Histologisch(7)

Frühkomplikationen nach dem 3.Akt der operativen Behandlung 57-58
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(00)
Entfällt,weil ein-oder zweizeitig operiert(01)
Keine Komplikationen(02)
Postoperative Peritonitis(03)
Ileus(04)
Blutung(05)
Wundinfektion(06)
Kardiopulmonale Kompl.(07)
Thrombo-embol.Kompl.(08)
Exitus(09)
Sonstiges(10)
Kombination(11)

Sicherung der Frühkomplikation(Wertekatalog) 59
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(0)
Entfällt,weil ein-oder zweizeitig operiert(1)
Keine Komplikat.(2)
EKG(3)
Klinisch(4)
Röntgenologisch(5)
Operativ(6)
Obduktion(7)
Histologisch(8)

Frühmortalität nach operativer Behandlung (außer nach rektoskop.Abtrag.) 60-61
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(00)
Nicht früh verstorben(01)
Narkosezwischenfall(02)
Operationszwischenfall,Exitus in tabula(03)
Peritonitis ohne Nahtinsuffizienz(04)
(gilt nur bei Sicherung durch Rö.od.Obd.)
Peritonitis durch Nahtinsuff.(05)
Ileus(06)
Blutung(07)
Thromboembolie(08)
Sonstige Ursachen(09)
Ursache unbekannt(10)

Sicherung der Ursache der Frühmortalität (Wertekatalog) 62
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung(0)
Nicht früh verstorben(1)
EKG(2)
Klinisch(3)
Röntgenologisch(4)
Operativ(5)
Obduktion(6)
Histologisch(7)

Spätkomplikationen nach operativer Behandlung(Außer nach rektoskop.Abtrag.) 63-64 ☐☐
Rektoskop.Abtrag.bzw.keine operative Behandlung bzw.Pat.früh verstorben(00)
Keine Spätkompl.(01)
Wundinfektion(02)
Fadenfistel(03)
Narbenbruch nach der Hauptop.(04)
Narbenbruch nach Anus praeter-Resekt.(05)
Anastomosenstenose(06)
Ileus(07)
Inkontinenz(08)
Urolog.Op.folgen(09)
Rezidiv(10)
Sonstiges(11)
Kombination(12)

Histologie 65 ☐
Nicht durchgeführt(0)
Gutartige(r)Solitärpolyp(en)(1)
Gutartige Polyposis(2)
Bösartige(r)Solitärpolyp(en)(3)
Bösartige Poyposis(4)
Tumor in situ(5)
Sonstiges(6)
Kombination(7)

Begleiterkrankungen 66 ☐
Keine(0)
Sonstige Erkrankungen des Magen-Darmtraktes(1)
Erkr.der Nieren bzw.ableitenden Harnwege(2)
Hämorrh.,Analprolaps,Analfissuren(3)
Anale Inkontinenz(4)
Sonstiges(5)
Kombination(6)

Dauer der stationären Behandl. 67 ☐
Verlegung,daher Dauer nicht feststellbar(0)
1-3Tage(1)
4-10Tage(2)
11-20Tage(3)
21-28Tage(4)
29-42Tage(5)
6-7Wochen(6)
8-9Wochen(7)
Mehr als 9Wochen(8)

Wiederaufnahme wegen

Keine Wiederaufnahme(0)
Anderer Erkrankungen(1)
Rezidiv(2)
Primär unvollst.Behandlung(3)
Abwartendem Verhalten(4)
Anfänglicher Verweig.einer Operat.(5)
Spätkom likat.bei operat.Behandlung(6)
Progredient ungünstigem Verlauf(7)
(zB.Abszeß,Fistelung,Ca.)
Sonstiges(8)

68 [ ]

Rezidiv

Histologie des Rezidivs
Kein Rezidiv(0)
Keine Histologie durchgeführt(1)
Gleiche Histologie(2)
Unterschiedliche Histol.,aber kein Ca.(3)
Histologisch gesichertes Ca.(4)
Sonstiges(5)

69 [ ]

Makroskopie des Rezidivs
Kein Rezidiv(0)
Gleiche Wuchsform(1)
Unterschiedliche Wuchsform(2)
Klinisch u.rö.angenommenes Ca.(3)
Sonstiges(4)
Kombination(5)

70 [ ]

Kartenfolgenummer

76 [ ]

Projektnummer

77-80 [0][1][3][8]

LITERATURVERZEICHNIS

1. Ackermann, L.V., Spratt, J.S.: Do adenomatous polyps become cancer? Gastroenterology 44, 905 (1963)

2. Allgöwer, M., Haase, J., Herzog, B.: Colonresektionen. Chirurg 42, 1 (1971)

3. Allgöwer, M., Hell, K.: Die Colonresektion. 1. Auflage. Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlag 1976

4. Aylett, S.T.: Surgery of coccum and colon. Edinburgh: Livingstone 1954

5. Bacon, H.E.: Cancer of the colon, rectum and the anal canal. Philadelphia: J.B. Lippincott 1964

6. Barnett, J., Endrey-Walder, P., Pheils, M.T.: Closure of colostomy. Australian Journal of Surgery 46, 131 (1976)

7. Becker, H., Ungeheuer, E.: Ergebnisse bei einzeitigen Colonresektionen ohne entlastende Darmfistel. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329 (1971)

8. Benoit, R., Martinoli, S., Allgöwer, M.: Etude des infectiones post-opératoites. Ther. Umsch. 29, 655 (1972)

9. Berchold, R.: Einzeitiges oder mehrzeitiges Operationsverfahren in der Dickdarmchirurgie. Praxis. Schweizerische Rundschau für Medizin 65, 1563 (1976)

10. Botsford, T.W., Zollinger, R.M.: Diverticulitis of the colon. Surg. Gynec. Obstet. 128, 1209 (1969)

11. Botsford, T.W., Zollinger, R.M., Hicks, R.: Mortality of the surgical treatment of diverticulitis. Am. J. Surg. 121, 702 (1971)

12. Buie, L.A.: Practical proctology, 2. Auflage, Springfield: Ch. Thomas 1960

13. Castleman, B., Krickstein, H.J.: Do adenomatous polyps become malignant? New Engl. J. Med. 267, 469 (1962)

14. Cattell, R.B.: Surgical treatment of polyps of the large intestine. Am. J. Surg. 76, 733 (1948)

15. Crile, G. jr.: Dangers of conservative surgery in abdominal emergencies. Surgery 35, 122 (1954)

16. Cronkhite, L.E., Canada, W.J.: Generalized gastro-intestinal polyposis: an musual syndrome of polyposis, pigmentation and onychotrophia. New Engl. J. Med. 252, 1011 (1955)

17. Darup, K.: Klinik und Therapie der villösen Dickdarm- und Mastdarm-Adenome. Med. Welt 29, 1157 (1978)

18. Deddish, M.R., Hertz, R.E.: Colotomy and coloscopy in the management of mucosal polyps and cancer of the colon. Am. J. Surg. 90, 846 (1955)

19. Deucher, F., Cotar, Z.: Die chrirugische Behandlung der Dickdarmpolypen. Schweizerische Medizinische Wochenschrift. 97. Jahrgang, Nr. 16, 501 (1967)

20. Deucher, F., Streuli, H.K.: Die chirurgische Behandlung der Colonpräkanzerosen. Helv. chir. Acta 10, 609 (1973)

21. Deucher, F., Oesch, J., Blessing, H.: Komplikationen nach Operationen am Dickdram. Chirurg 46, 374 (1975)

22. Dick, W.Th.: Erfahrungen mit der dreizeitigen Dickdarm-Resektion bei Kolonkarzinom. Inaugural-Dissertation Tübingen 1967

23. Dukes, C.: An explanation of difference between a papilloma and an adenoma of rectum. Proc. roy. Soc. med. 40, 829 (1947)

24. Eder, M.: Verdauungstrakt S. 509. In: Eder, M. (Hrsg.), Gedigk, P.: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie, 29. Auflage Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag 1974

25. Ferguson, J.A.: Management of villous tumors of the rectum. J. Ky. med. Ass. 55, 996 (1957)

26. Finch, D.: The results of colostomy closure. Br. J. surg. 63, 397 (1976)

27. Findlay, C.W., O'Connor, T.F.: Villous adenomas of the large intestine with fluid and electrolyte depletion. J. Amer. med. Ass. 176, 404 (1961)

28. Fisher, E.R., Turnball, R.R. jr.: Malignant polyps of rectum and sigmoid; therapy based on pathological considerations. Surg. Gynec. Obstet. 94, 619 (1952)

29. Fisher, E.R., Castro, A.F.: Diffus papillomatous polyps of the colon and rectum. Am. J. surg. 85, 146 (1953)

30. Gabriel, W.B.: The principles and practice of rectal surgery. 2. Auflage, London, H.K. Lewis 1963

31. Gathright, J.B., Cofer, T.W. jr.: Familial incidence of invenile polyposis coli. Surg. Gynec. Obstet. 138, 185 (1974)

32. Geisbe, H., Dick, W. sen., Dick, W. jun., Koslowski, L., Ehlers, C.Th.: Sicherheit in der Dickdarmchirurgie durch dreizeitiges Vorgehen nach Schloffer. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329 (1971)

33. Goldstein, M., Duff, J.H.: Reconsideration of Colostomy in elective left colon resection. Surg. Gynec. Obstet. 134, 593 (1972)

34. Goligher, J.C.: Surgery of the anus, rectum and colon. 2. Auflage, London, Ballière, Tindall and Cassell 1967

35. Goligher, J.C., Graham, N.G., de Dombal, F.T.: Anastomic dehisance after anterior resection of rectum and sigmoid. Br. J. Surg. 157, 109 (1970)

36. Gusinde, J.: Dickdarmpolypen. In: G. Heberer, G. Hegemann (Hrsg.): Indikationen zur Operation. Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag 1974

37. Hafter, E.: Praktische Gastroenterologie. 4. Auflage, Stuttgart, Georg Thieme-Verlag 1970

38. Heberer, G.: Diverticulitis des Dünn- und Dickdarms. Langenbecks Arch. klin. Chir. 334, 117 (1973)

39. Heberer, G., Kolle, Tscherne: Chrirugie. Lehrbuch für Studierende der Medizin und Ärzte. 1. Auflage, Berlin-Heidelberg-New York. Springer-Verlag 1977

40. Heberer, G., Wiebecke, B., Zumbobel, V., Hamperl, D.: Maligne Polypen und früherfaßte Karzinome des Rectums. Morphologische Gesichtspunkte und selektive chirurgische Therapie. Münch. med. Wochenschr. 120, 201 (1978)

41. Herrington, J.L., Lawler, M., Thomas, T.V., Graves, H.A.: Colon resection with primary anastomosis performed as an emergency and as non-planned operation. Ann. Surg. 165, 709 (1967)

42. Horn, R.C.: Malignant potential of polypoid lesions of the colon and rectum. Cancer (Philadelphia) 28, 146 (1971)

43. Hueck, O.: Die Rectotomia posterior superior beim villösen Rectumadenom. Münch. med. Wochenschr. 116, 987 (1974)

44. Jackman, R.J., Beahrs, O.H.: Tumors of the large bowel. Philadelphia/London/Toronto, W.B. Saunders 1968

45. Jargensen, S.J., Ottensen, M.: Posterior Rectotomy for villous tumors of the rectum. Acta chir. scand. 141, 46 (1975)

46. Incze, F.: Behandlungsgrundsätze bei malignen Mastdarmpolypen aufgrund der Spätergebnisse. Chirurg 48, 46 (1977)

47. Irvin, Th.T., Hunt, Th.K.: Pathogenesis and prevention of disruption of colonic anastomoses in traumatised rats. Brit. J. Surg. 61, 437 (1974)

48. Kleinfeld, G., Gump, F.E.: Complications of Colotomy and Polypectomie. Surg. Gynec. Obstet. 111, 726 (1960)

49. Kleinschmidt, O.: Operative Chirurgie. 3. Auflage, Berlin-Heidelberg-New York. Springer-Verlag 1948

50. Knox, W.G., Miller, R.E., Begg, C.F., Zinthel, H.A.: Juvenile polyps of the colon: a clinicopathologic analysis of 75 polyps in 43 patients. Surgery 48, 201 (1960)

51. Knutson, C.O., Schrock, L.G., Polk, H.C. jr.: Polypoid lesions of the proximal colon: Comparison of Experiences with Removal at Laparotomy and by Colonoscopy. Ann. Surg. 179, 657 (1974)

52. Kügler, S., Koch, G.: Chirurgische Ergebnisse bei Polyposis coli. Bruns Beitr. klin. Chir. 221, 583 (1974)

53. Kühlmayer, R.: Erfahrungen mit der Kontinenzerhaltung bei der chirurgischen Behandlung von 900 Rectumcarcinomen. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329, 247 (1971)

54. Lange, W.G.: Surgical treatment of cancer of the colon and the rectum. Amer. J. Proctol. 23, 63 (1972)

55. Lenner, V., Schier, J., Strube, H.D.: Tierexperimentelle Beiträge zum kontinenzerhaltenden Durchzugverfahren mit und ohne Mucosektomie. Langenbecks Arch. klin. Chir. Suppl. Chir. Forum 131 (1974)

56. Levy, S.B., Fitts, W.T., Lench, J.B.: Surgical treatment of diverticular disease of the colon: evaluation of an eleven-year period. Ann. Surg. 166, 947 (1967)

57. Lindner, F., Grözinger, K.H.: Benigne Geschwülste des Verdauungstraktes. Langenbecks Arch. klin. Chir. 322, 94 (1968)

58. Lockhart-Mummery, H.E.: Local excision of rectal cancer and treatment of malignant polyps. In: Dukes, C.: Cancer of the rectum. Edinburg. Livingstone 1954

59. Lockhart-Mummery, H.E.: Intestinal polyposis. Practitioner 203, 620 (1969)

60. Madden, J.L.: Primary resection and anastomosis in the treatment of perforated lesions of the colon. Amer. J. Surg. 31, 781 (1965)

61. Martini, G.A., Arend, P.: Allgemeine und Spezielle Pathophysiologie des Colons. In: Siegenthaler, W.: Klinische Pathophysiologie, 2. Auflage, Stuttgart, Georg Thieme-Verlag 1973

62. Mörl, F.: 50 Jahre dreizeitige Dickdarmresektion. Zentralblatt Chir. 78, 877 (1953)

63. Morgenstern, L., Yamakawa, T., Meir Ben-Shosan, Lipman, H.: Anastomotic leakage after low colonic anastomosis; clinical and experimental aspects. Amer. J. Surg. 123, 104 (1972)

64. Morson, B.C.: Some pecularities in the histology of intestinal polyps. Dis. colon rectum 5, 337 (1962)

65. Morson, B.C., Bussey, H.J.R.: Predisposing causes of intestinal cancer. In: Current problems in surgery. Year book, Chicago 1970

66. O'Brien, Ph.: Kraske's posterior approach to the rectum. Surg. Gynec. Obstet. 142, 412 (1976)

67. Ottenjann, R.: Gastroskopische Polypektomie. Med. Trib. 23, 36 (1971)

68. Ottenjann, R.: Rundgespräch zum Thema Präkanzerosen des Verdauungstraktes. Chirurgie und Endoskopie. siehe bei Reifferscheid, M. (1974)

69. Ottenjann, R.: Moderne Therapie der Dickdarmerkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift 100, 62 (1975)

70. Ottinger, L.W.: Fundamentals of Colon Surgery. Boston, Little, Brown and Company 1974

71. Pichlmayr, R., Coburg, A.J.: Maligne Tumoren des Colon und Rectum. In: Heberer, G., Hegemann, G. (Hrsg.): Indikationen zur Operation. Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag 1974

72. Pross, E., Kümmerle, F.: Die Colon-Diverticulitis. Deutsche med. Wochenschrift 98, 1108 (1973)

73. Quan, S.H.Q., Castro, E.B.: Papillary adenomas. A review of 215 cases. Dis. colon rectum. 14, 267 (1971)

74. Ragins, H., Shinya, H., Wolff, W.J.: The explosive potential of colonic gas during colonoscopic electrosurgical polypectomy. Surg. Gynec. Obstet. 138, 554 (1974)

75. Reifferscheid, M.: Darmchirurgie: Klinik-Indikation. Technik-Prognose. Stuttgart, Georg Thieme-Verlag 1962

76. Reifferscheid, M.: Die klinische Bedeutung der Krebsvorstufen im Dünn-, Dick- und Mastdarm. Chirurg 41, 116 (1970)

77. Reifferscheid, M.: Die Behandlung des entarteten Dickdarm- und Mastdarmadenoms. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329, 340 (1971)

78. Reifferscheid, M.: Kontinenzerhaltung bei Radikaloperationen der diffusen präkanzerösen Kolon- und Rectumpolypose. Deutsche med. Wochenschrift 96, 1997 (1971)

79. Reifferscheid, M.: Diagnostik und Therapie gutartiger Tumoren des Dickdarms. Leber, Magen, Darm 3, Nr. 5, 207 (1973)

80. Reifferscheid, M.: Chirurgie. Ein kurzgefaßtes Lehrbuch. 3. Auflage. Stuttgart, Georg Thieme-Verlag 1974

81. Reifferscheid, M.: Rundgespräch zum Thema Präkanzerosen des Verdauungstraktes - Chirurgie und Endoskopie. Langenbecks Arch. Chir. 337, 781 (1974)

82. Rodkey, G.V., Welch, C.E.: Surgical management of colonic diverticulitis with free perforation or abscess formation. Am. J. Surg. 117, 265 (1969)

83. Saegesser, M.: Spezielle Chirurgische Therapie. 6. Teil: Weichteilbrüche. 10. Auflage. Bern-Stuttgart-Wien. Verlag Hans Huber 1976

84. Seifert, E.: Endoskopische Polypektomie im Verdauungstrakt. In: Ottenjann, R.: Fortschritte der Endoskopie, Band 5, Stuttgart-New York. Schattauer 1974

85. Sanchritter, W.: Histopathologie. 5. Auflage, Stuttgart New York. Schattauer 1973

86. Spratt, J.S. jr.: National conference on cancer of the colon and rectum, San Diego (California). Cancer 28, 153 (1971)

87. Spratt, J.S. jr., Ackermann, L.V., Moyer, C.A.: Ann. Surg. 148, 682 (1958)

88. Surbaker, P.H., Vineyard, G.C.: Snare polypectomy with the fiberoptic colonoscope. Surg. Gynec. Obstet. 138, 581 (1974)

89. Swinton, N.W., Weakley, F.L.: Complications of colotomy and colonoscopy. Dis. colon rectum. 6, 50 (1962)

90. Schapiro, S.: Villous papilloma of the rectum and colon. Arch. surg. 91, 362 (1965)

91. Schloffer, H.: Zur operativen Behandlung des Dickdarmkarzinoms. Bruns Beitr. klin. Chir. 38, 150 (1903)

92. Schrock, T.R., Deveney, C.W., Dunphy, J.E.: Factors contributing to leakage of colonic anastomosis. Ann. Surg. 177, 513 (1973)

93. Thiede, A., Brieler, H.S., Löhr, B., Hautschmann, N.: Zur Resektionsbehandlung von Colonerkrankungen; eine Analyse von 239 Fällen. Münch. med. Wochenschrift Nr. 5, 116, 191 (1974)

94. Thiel, H.: Hazards of gastroenterological endoscopy. Germ. med. Mth. 3, 68 (1973)

95. Waugh, J.M., Harp, R.A., Spencer, R.J.: The surgical management of multiple polyposis. Ann. Surg. 159, 149 (1964)

96. Westhues, H.: Einfachheit und Sicherheit bei Magen- und Darmoperationen, Georg Thieme-Verlag, Stuttgart 1961

97. Wheat, M.W. jr., Ackermann, L.V.: Villous adenomas of the large intestine. Ann. Surg. 147, 476 (1958)

98. Wolff. W.J., Shinya, H.: Colonfiberoptic management of colonic polyps. Dis. colon rectum. 16, 87 (1973)

99. Yale. C.E., Peet, W.J.: Antibiotics in colon surgery. Amer. J. Surg. 122, 787 (1971)

100. Zenker, R.: Allgemeine und spezielle Technik der wichtigsten Dickdarmoperationen. Langenbecks Arch. klin. Chir. 276, 501 (1953)

101. Zollinger, R.M.: Diverticulitis of the colon. Surg. Gynec. Obstet. 129, 1045 (1969)

Lebenslauf

Am 15. Juni 1951 wurde ich, Ulrich Würz, als Sohn des Heimleiters Walter Würz und seiner Ehefrau Anni, geborene Knappheide, in Friedrichshafen am Bodensee geboren.
Von 1958-1962 besuchte ich die Grundschule in Friedrichshafen, anschließend dort das Graf-Zeppelin-Gymnasium, wo ich 1970 das Abitur ablegte, am 12. Juni.
Im Wintersemester 1970/71 immatrikulierte ich mich an der Universität Tübingen für das Medizinstudium. Im Sommersemester 1972 legte ich die Naturwissenschaftliche Vorprüfung in Tübingen ab, 1974 die Ärztliche Vorprüfung. Mit dem klinischen Studium begann ich meine Dissertationsarbeit über die chirurgische Behandlung von Dickdarmpolypen. Am 21. Dezember 1977 schloß ich das Medizinstudium mit dem Staatsexamen an der Universität Tübingen ab.
Von April 1978 bis Juli 1978 arbeitete ich als Medizinalassistent an der Medizinischen Universitätsklinik in Tübingen, von Oktober 1978 bis Februar 1979 an der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik in Tübingen. Seit Februar bin ich an der Universitäts-Kinderklinik Tübingen als Medizinalassistent beschäftigt.

Offsetdruck Spengler
Lessingstraße 4 · 7401 Neustetten 1
Telefon (07472) 22145